ATTI

DELLA

R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI

DELLE DUE CLASSI

VOLUME DUODECIMO

1876-77

STAMPERIA REALE DI TORINO

DI G. B. PARAVIA E C.

1876.

ELENCO DEGLI ACCADEMICI

RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI, E STRANIERI

al 1° Novembre 1876

PRESIDENTE

S. E. Sclopis di Salerano (Conte Federigo), Senatore del Regno, Ministro di Stato, Primo Presidente Onorario di Corte d'Appello, Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio non residente della Reale Accademia di Scienze morali e politiche di Napoli, Membro Onorario del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), Socio Straniero dell'Accademia Americana d'Arti e di Scienze di Boston, ecc., C. O. S. SS. N., Gr. Cord. ✱, Cav. e Cons. onorario ✠, Cav. Gr. Cr. della Concez. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadal. del Mess., Cav. della L. d'O. di Francia, ecc. ecc.

VICE-PRESIDENTE

Richelmy (Prospero), Professore di Meccanica applicata e Direttore della Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✱, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

TESORIERE.

Sismonda (Angelo), Senatore del Regno, Professore emerito di Mineralogia, Direttore del Museo Mineralogico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente delle Accademie Pontificia e Reale dei Lincei, Membro della Società Geologica di Londra, e dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo, Gr. Uffiz. ✱, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. dell'O. Ott. del Mejidié di 2.ª cl., Comm. di 1.ª cl. dell'O. di Dannebrog di Dan., Comm. dell'O, della St. Pol. di Sv., e dell'O. di Guadal. del Mess., Uffiz. dell'O. di S. Giac. del Mer. Scient. Lett. ed Art. di Port., Cav. della L. d'O. di Francia, e Comm. O. R. del Br., ecc.

CLASSE
DI
SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

DIRETTORE

SISMONDA (Angelo), *predetto.*

SEGRETARIO PERPETUO

SOBRERO (Ascanio), Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore di Chimica docimastica e Vice-Direttore della Scuola d'applicazione per gli Ingegneri, Membro del Collegio di Scienze fisiche e matematiche, Presidente della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✻, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici residenti

SISMONDA (Angelo), *predetto.*

SOBRERO (Dottore Ascanio), *predetto.*

CAVALLI (Giovanni), Senatore del Regno, Tenente Generale, Comandante dell'Accademia Militare, Membro dell'Accademia delle Scienze militari di Stoccolma, Socio Onorario dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Gr. Cord. ✻, ✠, Comm. ⊕, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, decorato della Medaglia Mauriziana pel merito di dieci lustri di

militare servizio, Gr. Cord. degli Ordini di S. Stanislao e di S. Anna di Russia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, dell'O. Milit. Port. di Torre e Spada, e dell'O. di Leop. del B., Cav. degli O. della Sp. di Sv., dell'Aq. R. di 3.ª cl. di Pr., del Mejidié di 3.ª cl., di S. Wlad. di 4.ª cl. di R., Gr. Uffiz. dell'Ordine Tunisino di Nichân Iftokhä.

Richelmy (Prospero), *predetto.*

Delponte (Giovanni Battista), Dottore in Medicina e in Chirurgia, Professore di Botanica e Direttore dell'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uffiz. ✻.

Genocchi (Angelo), Professore di Analisi infinitesimale nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✻.

Govi (Gilberto), Professore di Fisica nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Direttore del *Bureau international des poids et mesures* a Parigi, Uffiz. ✻, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Moleschott (Jacopo), Senatore del Regno, Professore di Fisiologia nella R. Università, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Horn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, della R. Accademia dei Lincei a Roma, delle Accademie Medico-chirurgiche in Ferrara e Perugia, Socio Onorario della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pa-*

thological Society di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Comm. ✠.

Gastaldi (Bartolomeo), Dottore in Leggi, Professore di Mineralogia nella Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia de' Lincei, Uffiz. ✠, ✠.

Codazza (Ing. Prof. Giovanni), Socio della R. Accademia di Agricoltura, M. E. del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, e dell'O. Austr. di Fr. Gius.

Lessona (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate della R. Università, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Dorna (Alessandro), Professore d'Astronomia nella Regia Università, Professore di Meccanica razionale nella R. Militare Accademia, e di Geodesia nella Scuola Superiore di Guerra, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, Direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Assistente al Museo Zoologico della R. Università, Professore di Storia naturale nel Liceo Cavour, Socio della R. Accademia d'Agricoltura, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di

Catania, Membro corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York e della *British Ornithological Union.*

Cossa (Alfonso), Dottore in Medicina, Professore di Chimica agraria, e Direttore della Stazione agraria presso il R. Museo Industriale Italiano, Socio della R. Accademia di Agricoltura e Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiz. ✱, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Bruno (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Geometria descrittiva nella R. Università, ✱.

Berruti (Giacinto), Ingegnere Capo delle Miniere, Direttore dell' Officina governativa delle Carte-Valori, Uffiz. ✱, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Curioni (Giovanni), Professore di Costruzioni nella Scuola d'applicazione degli Ingegneri, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, ✱, e Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Siacci (Francesco), Capitano nel R. Corpo d'Artiglieria, Professore di Meccanica celeste nella R. Università, Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Nazionali non residenti

S. E. Menabrea (Conte Luigi Federigo), Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Luogotenente Ge-

nerale, Ambasciatore di S. M. a Londra, Primo Aiutante di campo Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro Onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, ecc.; C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ✪, e dell'O. della Cor. d'Italia, dec. della Med. d'oro al Valor Militare, Gr. Cr. dell'O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro di Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., Gr. Cr. dell'O. di Torre e Spada di Portogallo, dell'O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. militare), della Probità di Sassonia, della Cor. di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O. di Leopoldo d'Austria, di quelli della Fedeltà e del Leone di Zoehringen di Baden, ecc., Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, ecc. ecc.

Sella (Quintino), Membro del Consiglio delle Miniere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Presidente della R. Accademia dei Lincei, Gr. Cord. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. degli O. di S. Anna di R., di Leop. d'A., di Carlo III di Spagna, della Concez. di Port., del Mejidié di Turchia, e di S. Marino, Membro dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Gr. Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠, Comm. dell'O. di Cr. di Portogallo.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella Regia Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della Reale Accademia dei Lincei, Comm. ✱, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Betti (Enrico), Professore di Fisica Matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola Normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Comm. ✱, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✱, ✠, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Ballada di S. Robert, Conte Paolo, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze.

Secchi (P. Angelo), Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, Membro della Società Reale e della Società Astronomica di Londra, ✱, Uffiz. della L. d'O. di Francia, e Dignitario della Rosa del Brasile, ecc.

Cornalia (Emilio), Direttore del Museo civico e Professore di Zoologia applicata nella R. Scuola Superiore di Agronomia di Milano, Presidente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, Uffiz. ✱, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, ecc., ecc.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente delle Accademie di Monaco, di Vienna e di Pietroborgo, Comm. ✻, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, ✿, Comm. dell'O. di S. Stan. di Russia.

Accademici Stranieri

Dumas (Giovanni Battista), Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

De Baer (Carlo Ernesto), Professore nell'Accademia Medico-chirurgica di S. Pietroborgo, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Mayer (Giulio Roberto), Dottore in Medicina, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, ad Heilbronn (Wurtemberg).

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore nella Università di Heidelberg, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Regnault (Enrico Vittorio), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia.

Chasles (Michele), Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia.

Darwin (Carlo), Membro della Società Reale di Londra.

DANA (Giacomo), Professore di Storia naturale a New Haven, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

HOFMANN (Guglielmo Augusto), Professore di Chimica, Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino, della Reale Società delle Scienze di Londra, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Sezione di Chimica).

CHEVREUL (Michele Eugenio), Membro dell' Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

DIRETTORE

Baudi di Vesme (Conte Carlo), Senatore del Regno, Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Comm. ✱, ✿.

SEGRETARIO PERPETUO

Gorresio (Gaspare), Prefetto della Biblioteca Nazionale, Dottore aggregato alla Facoltà di Lett. e Filosofia della R. Università, Socio Straniero dell'Istituto di Francia, Professore Onorario di Lettere orientali, Membro corrispondente della R. Accademia della Crusca, ecc., Membro Onorario della Reale Società Asiatica di Londra e Membro della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✱, ✿, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, dell'O. di Guadal. del Mess., e dell'O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

Accademici residenti

Sclopis di Salerano (Ecc.mo Conte Federigo), *predetto.*

Baudi di Vesme (Conte Carlo), *predetto.*

Ricotti (Ercole), Senatore del Regno, Maggiore nel R. Esercito, Professore di Storia moderna nella R. Università, Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Gr. Uffiz. ✱, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, ✪.

Bon-Compagni (Cav. Carlo), Senatore del Regno, Ministro plenipotenziario di S. M., Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della Facoltà di Lettere e Filosofia, e Professore di Diritto costituzionale nella R. Università, Gr. Cord. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. della Cor. d'Italia.

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Fabretti (Ariodante), Professore di Archeologia greco-romana nella R. Università, Direttore del Museo d'Antichità, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio della R. Accademia dei Lincei, e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Professore Onorario della Università di Perugia, Membro e Segretario della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✱, ✠, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Brasile.

Ghiringhello (Giuseppe), Dottore aggregato in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingua Ebraica nella R. Università, Consigliere Onorario dell'Istruzione pubblica, Uffiz. ✱.

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torin, ✻.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia Politica nella R. Università, ✻.

Vallauri (Tommaso), Professore di Letteratura latina nella R. Università, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Comm. ✻, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia (Giovanni), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Bianchi (Nicomede), Direttore degli Archivi Piemontesi, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della R. Accademia Palermitana di Scienze e Lettere, della Società Ligure di Storia patria, della R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere ed Arti in Arezzo, dell'Accademia Urbinate di Scienze, Lettere ed Arti, del R. Ateneo di Bergamo, e della R. Accademia Paloritana di Messina, Gr. Uffiz. ✻, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, e Gr. Uffiz. dell'O. di S. Mar.

Garelli (Vincenzo), Dottore aggregato della Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università, Membro della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✻, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Testa (Vittore), Professore e Dottore aggregato in Teologia, Membro corrispondente dell'Istituto Egiziano (Alessandria d'Egitto), Uffiz. ✱, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Promis (Vincenzo), Dottore in Leggi, Bibliotecario e Conservatore del Medagliere di S. M., Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Ispettore degli scavi e monumenti d'antichità in Torino, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Nazionali non residenti

Spano (Giovanni), Senatore del Regno, Dottore in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingue orientali nella R. Università di Cagliari, Commissario dei Musei e degli Scavi dell'Isola di Sardegna, Gr. Uffiz. ✱, e Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Carutti di Cantogno (Domenico), Consigliere di Stato, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio e Segretario della R. Accademia dei Lincei, Membro del Consiglio degli Archivi, Gr. Uffiz. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Sp. e di S. Mar., Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Mejidiè di 2.ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Amari (Michele), Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Palermo e del R. Istituto di Studi superiori di Firenze; Dottore in Filosofia e Lettere dell'Università di Leida; Socio della Reale Accademia dei Lincei

in Roma, delle RR. Accademie delle Scienze in Monaco di Baviera e in Copenhagen; Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere); Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze in Palermo, della Crusca, dell'Istituto Veneto, della Società Colombaria in Firenze, della R. Accademia d'Archeologia in Napoli, delle Accademie Imperiali di Pietroborgo e di Vienna; Socio onorario delle Accademie di Padova e di Gottinga; Gr. Uffiz. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠.

Ricci (Marchese Matteo), Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, a Firenze.

Canonico (Tancredi), Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, ✻.

Minervini (Giulio), Bibliotecario e Professore onorario, Segretario generale perpetuo dell'Accademia Pontoniana, Socio ordinario della Società R. di Napoli e della Regia Università di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia delle Scienze di Berlino, ecc., Uffiz. ✻, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, della L. d'O. di Francia, dell'Aquila Rossa di Prussia, di S. Michele del Merito di Baviera, ecc.

De Rossi (Comm. Gio. Battista), Socio straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Conestabile della Staffa (Conte Gian Carlo), Socio della R. Accademia dei Lincei e corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere),

Membro della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, ✠, Comm. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia.

CANTÙ (Cesare), Membro effettivo del R. Istituto Lombardo, Sopraintendente degli Archivi Lombardi, Socio dell'Accademia della Crusca, della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia e d'altri, Comm. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, Cav. della L. d'O. di Francia, Comm. dell'O. del C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadalupa, ecc.

TOSTI (D. Luigi), Abate Benedettino Cassinese, Socio ordinario della Società Reale delle Scienze di Napoli.

Accademici Stranieri

THIERS (Luigi Adolfo), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese ed Accademia delle Scienze morali e politiche), Gr. Cr. della L. d'O. di Francia.

MOMMSEN (Teodoro), Professore di Archeologia nella Regia Università e Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

MÜLLER (Massimiliano), Professore di Letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

MIGNET (Francesco Augusto Alessio), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese) e Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze morali e politiche, Gr. Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Renier (Leone), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Egger (Emilio), Professore alla Facoltà di Lettere di Parigi, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Bancroft (Giorgio), Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche).

CLASSI UNITE

CLASSI UNITE.

Adunanza tenuta il 19 Novembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

S. E. il Presidente, sig. Conte Federigo Sclopis, inaugura l'anno accademico colle seguenti parole:

Onorandi Colleghi,

Quanto gradito mi è il darvi oggi il benvenuto in quest'aula, dopo il corso delle nostre vacanze, e lo scorgervi qui riuniti per riprendere i nostri lavori accademici, altrettanto mi riesce doloroso il non vedere più fra noi un egregio Collega, che, dopo lunga malattia passò di questa all'altra vita, non ancor grave d'anni, ma provetto nell'ordine della operosità.

Alla vostra mente ricorre tosto il nome del Commendatore Giovanni Maria Bertini, Professore di Storia della filosofia nella Università di Torino.

Io mi riconosco insufficiente a discorrere diffusamente e con sicurezza d'esame degli studi filosofici, nei quali si distinse il Bertini. Non ardirei quindi seguirlo nel sottile ed acuto svolgimento della sua dialettica, e nel vasto spazio delle sue speculazioni.

Non molto potrei dirvi neppure della vita di lui, trascorsa tutta intiera nel tranquillo esercizio del pubblico

insegnamento, o nella solitudine delle sue meditazioni. Noterò solamente che egli nacque in Pancalieri, una terra nel circondario di Pinerolo, il 3 di agosto dell'anno 1818, e morì in Torino il 13 di ottobre di quest'anno 1876; che fu eletto a Socio residente di questa Reale Accademia per la Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, il 30 novembre 1854, e che diede mai sempre prova di affetto a questo nostro Corpo scientifico sia coll'assiduità alle sedute accademiche, sia col numero dei dotti lavori con che arricchì i Volumi dei nostri Atti e delle nostre Memorie.

Ho dichiarato che non mi arrogo di giudicare del merito delle varie produzioni del Professore Bertini, posso però aggiungere che v' ha bensì chi dissente dalle sue opinioni in punto di filosofia e di religione, ma che nessuno può negargli lode per la vastità e la schiettezza de'suoi studi. Singolarmente erudito egli si mostrò nella lingua e nella letteratura greca, e chi sa quanto sia difficile il possedere tale ricchissima miniera di squisite dottrine, non può a meno di tributargli sincerissimo encomio.

Tutti coloro poi che ebbero la sorte di trattare seco s'accordano nello apprezzare al più alto grado l'ingenuità del suo carattere e la benevola semplicità de' suoi modi.

L'Accademia sente tanto più amaramente la perdita di questo preclaro Collega da che stiamo per pronunziare giudizio sovra un concorso aperto per una *Esposizione storico-critica delle dottrine filosofiche di Antonio Rosmini.* Questo tema era stato scelto dall'Accademia appunto sulla proposta di lui.

Le considerazioni svolte nel programma di questo concorso furono da lui dettate, e l'Accademia le accettò con tanto maggior fiducia e premura poichè in esse si espone

lo stato della questione in modo da formarne una elegante pagina della Storia della filosofia al nostro tempo in Italia.

Ora mi è forza lo staccarmi dal nome dell'illustre e compianto nostro Collega per parlarvi d'interessi accademici da curarsi in pro della scienza, ma l'addio al nome del Bertini non sarà certo quello della dimenticanza.

Io debbo, onorandi Colleghi, parlarvi di cosa che tornerà a vantaggio della scienza, e ad onore dell'Accademia nostra, ma che ad attuarsi richiederà seria attenzione e non comune attività.

Or fa quarant'anni il signor Cesare Alessandro Bressa, nativo di Langosco ed allora residente nella città di Mortara, Dottore in medicina e chirurgia, faceva il suo testamento il 4 settembre 1835, nel quale all'articolo terzo contengonsi le seguenti testuali disposizioni:

« Eleggo erede universale de' miei beni presenti e futuri, dopo soddisfatti tutti i varii legati, la Reale Accademia delle Scienze di Torino, che potrà farsi rappresentare dal di lei Segretario perpetuo o da un procuratore eletto a tal uopo dai Membri residenti.

» Appena cessato il diritto d'usufrutto (nello stesso testamento costituito in favore della signora Claudia Amata Dupêché) sulle sostanze cadenti in eredità, l'Accademia delle Scienze di Torino andrà al possesso di esse, e potrà vendere gli stabili, piazzare i capitali in quel modo che essa crederà del suo interesse e col reddito di tutte queste sostanze stabilire un premio biennale, che alternerà nel seguente modo, cioè:

» Il reddito netto del primo biennio servirà di premio da accordarsi a quello scienziato, di qualunque nazione egli sia, che durante l'ultimo quadriennio avrà fatto

» la più insigne ed utile scoperta, o prodotto l'opera più
» celebre in fatto di scienze fisiche e sperimentali, storia
» naturale, matematiche pure ed applicate, chimica, fisio-
» logia e patologia, non escluse la geologia, la storia,
» la geografia, e la statistica.

» Il reddito netto poi del secondo biennio si compar-
» tirà a quello scienziato italiano, che, a giudizio della
» stessa Accademia di Torino, avrà fatto nell'ultimo qua-
» driennio la più importante scoperta, o pubblicato l'o-
» pera più ragguardevole in Italia su taluna delle scienze
» sovra enunciate, e così di seguito collo stesso ordine.

» Che se per qualche grave perdita venisse a sminuirsi
» il reddito annuo, dovrà la stessa Accademia sospendere
» i premii, o ridurli fino al punto che sia reintegrato il
» primitivo capitale, che debb'essere intangibile. Se poi
» per fatto di governo, o bisogno urgente qualunque, si
» tentasse di convertire ad altro uso diverso da quello
» da me disposto, il capitale, o il reddito da me lasciato
» all'Accademia delle Scienze di Torino, intendo e voglio
» che l'Accademia scientifica più vicina, dello Stato ita-
» liano meno lontano abbia diritto di reclamare detto ca-
» pitale e reddito come cosa propria, per continuare l'uso
» nel modo sovra indicato ».

Nell'articolo quinto si prescrive:

« Che i debiti chirografari, quelli portati da istromento
» o scrittura, i legati in danaro ed i diritti d'insinua-
» zione relativi tanto alla sostanza devoluta all'erede
» universale, quanto ai diritti d'insinuazione relativi alle
» sostanze legate in denaro, o in istabili, si pagheranno
» dall'usufruttuario in concorso dell'erede testamentario
» per conto ed a totali spese della stessa Accademia delle
» Scienze di Torino ».

Il Dottore Cesare Bressa recatosi negli Stati Uniti d'America vi rimase dodici anni, quindi veniva a stabilirsi in Mortara il 15 agosto 1829, dove moriva il 28 ottobre 1836.

Come prima la nostra Accademia ebbe cognizione di questa larga liberalità in pro delle scienze, affidate alle sue cure, essa addivenne agli atti occorrenti per farsi riconoscere nella qualità d'erede sovraindicata. E qui debbesi notare che secondo l'uso ch'era invalso a que' tempi allorchè trattavasi d'istituti di vera utilità pubblica, si pagò bensì dall'Accademia il diritto di successione, ma per decisione del magnanimo Re **Carlo Alberto** ricevette in compenso dalle Regie Finanze somma eguale a quella che aveva sborsato.

Tanto per attestare perennemente la riconoscenza dovuta al benefico Testatore, quanto per tener viva la memoria degli obblighi contratti dall'Accademia per l'adempimento delle volontà del Dottor Bressa, si ordinò dal Consesso accademico che una lapide sovrapposta alla porta laterale interna della grande aula accademica portasse le parole del lascito, monumento durevole d'un caro dovere. Nè mancò l'Accademia di compiere il pietoso ufficio di far celebrare solenni funerali al benemerito testatore in Mortara l'11 novembre 1836.

L'Accademia non mancò di soddisfare a quanto le prescriveva il testamento suddetto, e per isbrigarsi delle difficoltà ed incertezze che durante il corso dell'usufrutto potessero insorgere, combinò d'accordo colla erede usufruttuaria un sistema di liquidazione che riuscì comodo e vantaggioso ad amendue le parti.

A misura che scadevano le more dei mutui, in che consisteva la miglior parte dell'eredità, di consenso dell'usufruttuaria i capitali venivano ritirati dalla tesoreria dell'Accademia e poscia impiegati in acquisto di cartelle

di rendita del consolidato italiano. Così quando cessò l'usufrutto per la morte della signora Dupèché, avvenuta il 13 dell'ultimo scorso luglio, tutto l'asse patrimoniale devoluto in piena proprietà dell'Accademia si trovò impiegato in dette cartelle, meno un credito di lire 4000 verso i signori Rossi, debitamente ipotecato e regolarmente servito dei relativi interessi: i capitali esatti erano di lire ***cento novemila settantotto*** e ***sessanta*** centesimi, e, coll'aggiunta delle suddette ***quattromila*** lire, formano un totale d'asse ereditario di lire ***cento tredicimila settantotto***, centesimi ***sessanta***. Quindi l'annua rendita sul Debito Pubblico dello Stato, dedotta la tassa di ricchezza mobile, si è di lire ***seimila cento trentadue***, centesimi ***quarantadue*** per i capitali esatti, e coll'aggiunta degl'interessi sul credito Rossi si alza a lire ***seimila trecento sei***, centesimi ***due***.

Egli è ovvio che l'amministrazione e l'impiego della eredità Bressa dee formare un'azienda speciale da non confondersi coll'amministrazione delle entrate accademiche. E siccome per operare la liquidazione sovraddetta occorsero spese sostenute dall'erario accademico sia per compensare l'usufruttuaria di certe diminuzioni d'interessi che avvenivano per causa di mutazione d'impiego, sia per le spese occorrenti d'atti legali ed economici, per provvedimenti conservatorii, così si è tenuto un conto separato di siffatte spese costituenti un credito dell'erario accademico verso l'eredità Bressa, e sarà da provvedere perchè il nostro erario venga risarcito delle spese sostenute.

Ora, onorandi Colleghi, conviene procedere prontamente all'esecuzione del lascito Bressa, sia perchè tale è l'espressa volontà del testatore, sia perchè l'interesse della scienza, non meno che il decoro dell'Accademia, lo consigliano.

Ma a compiere degnamente questa onorevole missione si cerca un lavoro preparatorio non lieve, tanto per determinare in modo preciso la forma ed il modo da tenersi nell'attribuzione del premio secondo la mente del testatore, quanto per regolarizzare definitivamente le contabilità rispettive tra l'Accademia e l'eredità BRESSA.

Se si pon mente all'importanza ed all'estensione del cómpito che vien dato all'Accademia, parmi che il miglior partito sia quello di eleggere una Giunta che esamini attentamente il complesso degli obblighi che ci stringono ed i mezzi di adempierli, e quindi ne faccia relazione all'Accademia, la quale poi avrà a deliberarvi sopra a Classi unite.

Se il mio parere vi aggrada, io vi propongo, onorandi Colleghi, di nominare una Giunta, la quale sia composta, oltre al Presidente, del Vice-Presidente, del Tesoriere dell'Accademia, dei Segretari delle due Classi e di due Membri per ciascuna classe, da eleggersi a suffragi segreti.

Attendo la vostra decisione coll'animo rallegrato dall'idea dell'importanza che sta per accrescersi al nostro Corpo accademico dall'incarico di vegliare in modo speciale sovra ogni maniera di progressi scientifici nei vari rami contemplati nel testamento, di cui vi ho dato lettura, e d'essere quindi in grado di distribuire ogni due anni un premio che, spero, non sarà minore di lire dodicimila.

L'Accademia a Classi unite accolse all'unanimità le proposte del Presidente, e quindi procedutosi dalle rispettive Classi alla elezione dei Soci, che faranno parte della Giunta, questa risultò composta, oltre i cinque Uffiziali dell'Accademia sovraindicati, dei signori Accademici GENOCCHI, MOLESCHOTT, VESME e RICOTTI.

Adunanza del 10 Dicembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

In questa adunanza furono discussi ed approvati il Programma ed il Regolamento che seguono per il concorso al premio Bressa.

PROGRAMMA

PER IL PREMIO BRESSA.

Il testamento del Dottore in Medicina e Chirurgia Cesare Alessandro Bressa, in data del 4 settembre 1835, contiene le seguenti testuali disposizioni.

« Eleggo erede universale de' miei beni presenti e
» futuri, dopo soddisfatti tutti i varii legati, la Reale Ac-
» cademia delle Scienze di Torino, che potrà farsi rap-
» presentare dal di lei Segretario perpetuo o da un pro-
» curatore eletto a tal uopo dai Membri residenti.

» Appena cessato il diritto d'usufrutto (nello stesso
» testamento costituito in favore della signora Claudia
» Amata Dupêché) sulle sostanze cadenti in eredità, l'Ac-
» cademia delle Scienze di Torino andrà al possesso di
» esse e potrà vendere gli stabili, piazzare i capitali in
» quel modo che essa crederà del suo interesse, e col
» reddito di tutte queste sostanze stabilire un premio
» biennale che alternerà nel seguente modo, cioè:

» Il reddito netto del primo biennio servirà di premio
» da accordarsi a quello scienziato, di qualunque nazione
» egli sia, che durante l'ultimo quadriennio avrà fatto
» la più insigne ed utile scoperta, o prodotto l'opera più
» celebre in fatto di scienze fisiche e sperimentali, storia
» naturale, matematiche pure ed applicate, chimica, fi-
» siologia e patologia, non escluse la geologia, la storia,
» la geografia e la statistica.

» Il reddito netto poi del secondo biennio si compar-
» tirà a quello scienziato italiano, che, a giudizio della
» stessa Accademia di Torino, avrà fatto nell'ultimo qua-
» driennio la più importante scoperta, o pubblicato l'opera
» più ragguardevole in Italia su taluna delle scienze sovra
» enunciate, e così di seguito collo stesso ordine ».

L'Accademia senza dissimularsi la grave responsabilità che l'atto generoso del Dottor Bressa le impone chiamandola a portar giudizio su produzioni dell'intelletto umano, che potranno sorgere in qualsiasi parte del vasto dominio di quasi tutte le scienze positive, crede dover corrispondere alla liberale fiducia del testatore, impegnandosi ad eseguire fedelmente le disposizioni del suo testamento, dettato dalla lodevole intenzione di promuovere l'incremento della scienza.

Il lascito Bressa rimase libero dalla condizione d'usufrutto nel mese di luglio 1876. Per conseguenza il primo biennio indicato nel testamento deve abbracciare gli anni 1877 e 1878.

Il primo premio sarà conferito nel 1879 a quello

scienziato, di qualunque nazione egli sia, che durante il quadriennio precedente, cioè dal 1° gennaio 1875 fino all'ultimo dicembre 1878, avrà fatto la più insigne ed utile scoperta, o pubblicato l'opera più celebre nel dominio delle scienze matematiche pure ed applicate, nelle discipline sperimentali, la fisica cioè, la chimica, la fisiologia, nella storia naturale, compresa la geologia, nella patologia, nella storia, geografia e statistica.

Il valore del primo premio, destinato al quadriennio 1875-1878, sarà di lire italiane dodici mila.

In conformità allo spirito del testamento Bressa l'Accademia sceglierà la migliore fra le scoperte ed opere pubblicate, sieno o non sieno presentate dai loro autori, senza vincolarsi in alcun modo, se non coi limiti del tempo dal testatore prescritto e della delicatezza che proibisce di giudicare in causa propria.

Nessuno dei Soci Nazionali, residenti o non residenti, dell'Accademia potrà conseguire il premio.

Nell'anno 1881 si conferirà il secondo premio Bressa per il quadriennio 1877-1880, colle stesse norme sovraindicate, sol che, in obbedienza al testamento, questo secondo premio non potrà conseguirsi che da uno scienziato italiano.

E così di seguito, ogni quattro anni, il premio Bressa sarà devoluto ad uno scienziato di qualsiasi nazione, ed ogni quattro anni ad uno scienziato italiano, con regolare alternazione fra un premio che potrebbesi chiamare mondiale od universale ed un premio nazionale.

REGOLAMENTO INTERNO

PEL CONFERIMENTO DEL PREMIO BRESSA

1. Al principio di ciascun biennio destinato al premio Bressa, e per la prima volta nel gennaio 1877, l'Accademia a Classi unite nominerà una Giunta incaricata di ricercare durante il biennio e nel trimestre seguente quali opere e scoperte possano concorrere al premio.

Essa Giunta sarà composta di quattro Membri per ciascuna Classe e presieduta dal Presidente dell'Accademia.

2. Alla fine del trimestre successivo al biennio, e per la prima volta, nella prima settimana dell'aprile 1879, la Giunta suddetta esporrà alle Classi unite i nomi e titoli delle scoperte e opere che possano venir considerate pel premio.

Ogni Socio, residente o non residente che sia, potrà presentare in quella tornata a voce o in iscritto le proprie proposte.

Con questa tornata il campo delle proposte sarà chiuso.

3. In una tornata prossima le Classi unite nomineranno una Giunta coll'incarico di esaminare e confrontare tutte le proposte, mettendo in evidenza quelle che le sembreranno più degne.

Essa Giunta sarà composta di cinque Soci per ogni Classe, e presieduta dal Presidente.

4. Dentro il dicembre di quell'anno, la detta Giunta esporrà alle Classi unite il risultato sommario delle proprie ricerche e le proposte che ne conseguano.

Esaurita la discussione, si delibererà. Alla deliberazione, non che alla discussione, potranno prender parte i Soci non residenti, ai quali si darà preavviso del giorno stabilito alla tornata.

5. Il programma pel conferimento di un premio dovrà sempre pubblicarsi non più tardi del dicembre anteriore al biennio rispettivo.

Sarà pubblicato nelle lingue latina, italiana, francese, tedesca ed inglese.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Novembre-Dicembre 1876.

CLASSE

DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 19 Novembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il sig. Comm. Angelo Sismonda, Direttore della Classe, presenta, a nome dell'Autore, sig. Cav. Ingegnere Giorgio Spezia, Assistente al Museo mineralogico di Torino, la seguente Nota

SUL

COLORE DEL ZIRCONE.

La proprietà di scolorirsi per riscaldamento che caratterizza lo zircone colorato, attirò sinora l'attenzione di pochi mineralogi, come in generale accadde per lo studio dei colori dei minerali, e specialmente di quelli pei quali l'analisi non può sempre indicare la minima quantità di materia colorante, come è il caso sovente per i corindoni telesie, per alcuni berilli, pe' spinelli rossi, pel distene, ecc.

Per ciò che si riferisce allo zircone, dalle mie osservazioni bibliografiche, ricavai come Rivot (1) attribuisca la causa del colore alla presenza di sostanze organiche

---

(1) *Docimasie*, tom. II, pag. 458.

e quindi lo scolorimento alla distruzione di esse prodotta da elevata temperatura. CHANDLER (1) invece, nella descrizione dello zircone di Buncombe County N. Carolina, sembra accennare per causa di scolorimento il grado di temperatura cui viene sottoposto il minerale; difatti egli osserva come al calore bianco i cristalli di zircone erano divenuti rosso-bruno e nella frattura più oscuri, e che divennero incolori per debole calor rosso.

Tale diversità d'opinione mi dà coraggio di esporre anche la mia, e di credere non privo d'interesse l'esito di alcune mie esperienze fatte in proposito, le quali mi paiono accertare che la perdita di colore non debbasi attribuire alla diversa temperatura o alla decomposizione di materie organiche, ma bensì provenga dal diverso stato di ossidazione di un ossido metallico colorante.

Ciò che mi indusse a fare tali esperienze fu l'esame delle analisi conosciute dei zirconi, dalle quali risulta costante la presenza di piccole quantità di ossido di ferro nelle varietà colorate; e più l'avere osservato come alcuni zirconi non divenivano incolori affatto, ma bensì rimanevano leggermente tinti in color verdognolo.

Le mie esperienze si fondarono sulla permeabilità ai gaz che possono avere i corpi, massime se riscaldati, e contemporaneamente la possibile reazione chimica che può succedervi. Partendo poi dall'ipotesi che fosse un ossido metallico colorante, veniva di conseguenza lo sperimentare se l'ossidazione o riduzione artificiale poteva cambiarne il colore. Per mia prima esperienza quindi posi alcuni zirconi rossastri del Ceylan, previamente scolorati, parte nella fiamma riducente e parte in quella

(1) POGGENDORF, *Annalen*, Band CII, pag. 446.

ossidante di una stessa lampada ad alcool, sospesi con fili di platino. Dopo circa 25 minuti quelli che trovavansi nella fiamma di riduzione rimasero incolori, invece quelli nell'ossidazione ripresero un colore rosso meno intenso del primitivo, ma conservando la stessa trasparenza ed il medesimo splendore. Cambiati quindi di posto, ponendo cioè nella riduzione quelli che prima erano nell'ossidazione, trovai che gli incolori divennero rossi e quelli che dianzi furono colorati in rosso, si scolorirono.

Tale esperienza venne ripetuta sopra un cristallo di 4 millimetri di lato e 10 di lunghezza, adoperando il cannello ferruminatorio, mentre la prima prova era fatta alla semplice fiamma; e parimente potei dopo un certo tempo scolorirlo alla fiamma riducente e ridonargli quindi il colore rosso in quella ossidante.

Lo scolorimento progredisce dall'esterno verso l'interno, e fermando l'operazione a tempo si può osservare ancora nell' interno un nucleo di color rosso, la colorazione progredisce pure dall'esterno all' interno.

L'esito della prima esperienza mi confermava sempre più l'ipotesi che il colore dello zircone fosse dovuto a qualche ossido metallico; ma l'opinione sopracitata di Chandler poteva ancora ammettersi perchè nelle fatte esperienze vi era differente temperatura tra la fiamma riducente e quella ossidante; e sebbene in altre ripetute prove col cannello avessi ottenuto il coloramento alla fiamma d'ossidazione con un calore rosso oscuro incipiente, e lo scolorimento in quella di riduzione con calore rosso chiaro, fatto già contrario alle esperienze di Chandler, tuttavia, per meglio assicurarmi, passai a quest'altra esperienza. Presi sei cristalli scoloriti, ne posi tre in un tubo pel quale passava una corrente d'ossigeno,

e gli altri in un altro tubo chiuso da un capo e con piccolissima apertura dall'altro onde diminuire l'azione dell'aria esterna, quindi sottoposi i due tubi uniti insieme alla stessa temperatura.

Dopo alquanto tempo i cristalli all'azione dell'ossigeno presero una tinta rossa, e gli altri rimasero incolori; posti questi ultimi insieme agli altri nella corrente d'ossigeno, ripresero anch'essi il colore rosso.

Un'ultima esperienza fu di mantenere alla stessa temperatura in un crogiuolo di platino un cristallo di zircone e spingervi sopra un getto o di ossigeno o di ossido di carbonio; ed ebbi per risultato che poteva ripetutamente colorire o scolorire il minerale a seconda che il getto era del primo o del secondo dei due gaz indicati.

Queste esperienze non permettevano più d'ammettere l'ipotesi di Chandler; d'altronde l'osservazione fatta che lo scolorimento progredisce dall'esterno verso l'interno è più atta a propugnare la causa chimica che non quella della temperatura, perchè se secondo Chandler il calore debole scolora, il fenomeno dovrebbe cominciare dall'interno, dove durante l'esperimento la temperatura deve essere minore che all'esterno.

Gli esperimenti eseguiti lasciano a mio avviso fuori dubbio che il colore dello zircone sia dovuto ad ossidi metallici. Ora, siccome le analisi constatarono in detto minerale la presenza del ferro allo stato di sesquiossido, non può essere fuori del caso che la riduzione di esso a protossido sia causa dello scolorimento, massime che nelle esperienze mi accadde di vedere zirconi che invece di divenire incolori rimanevano di colore verdognolo; colore che si spiega supponendo che tali zirconi fossero di quelli più ricchi in sesquiossido di ferro.

Lo zircone è certamente fra i minerali uno di quelli che presentano maggiore copia di fenomeni fisici dipendenti dal suo stato molecolare, come sono l'aumento di densità e la fosforescenza prodotti dal calore; e note sono le ricerche a tale uopo di Henneberg, Church, Svanberg, Chandler e Damour.

Io credo però che non vi possa essere dipendenza alcuna tra tali fenomeni e lo scolorimento, perchè il cambiamento di densità avviene anche nei zirconi naturalmente incolori, ed invece ve ne sono dei rossi, come quelli di Espally, i quali non vanno soggetti ad alcuna variazione per quella temperatura che ha influenza sugli altri, e solo la fusione, secondo Damour (1), può cambiarne la densità. Il cambiamento di densità non deve quindi attribuirsi alla variazione di peso assoluto, come sarebbe nel caso di riduzione chimica, ma bensì alla variazione di volume e di conseguenza allo stato molecolare, e secondo Damour al diverso stato allotropico dell'ossido di zirconio.

Rimane il fenomeno della fosforescenza, la quale sembra alcune volte unita allo scolorimento perchè succede contemporaneamente. Però molte volte, come fu osservato da Henneberg (2), la fosforescenza avviene senza perdita di colore, ed io potei infatti sullo stesso cristallo riprodurre ripetute volte la fosforescenza senza che il colore ne fosse alterato. Questo fatto dimostrerebbe che per lo zircone lo scolorimento può essere indipendente dalla fosforescenza, massime che non si osserva quel collegamento di fenomeno facile a vedersi a cagion d'esempio

---

(1) *Comptes rendus de l'Ac. des Sc.* Paris, tom. LVIII, pag. 157.
(2) *Journal für practische Chemie*, Band XXXVIII, pag. 508.

nella gadolinite. In questo minerale la fosforescenza compare solo per quel tratto in cui il colore verde oscuro trasparente della gadolinite si cambia in verde chiaro opaco. In questo caso la fosforescenza può dipendere da causa chimica.

D'altronde il sucessivo cambiamento di colore prodotto dalla riduzione e dall'ossidazione si può osservare in altri minerali colorati da ossidi metallici.

Io feci l'esperimento sull'idocrasia verde dell' alpe di Mussa; ed esposto il minerale per oltre mezz'ora alla fiamma d'ossidazione prese una tinta rossastra, e lasciato quindi un'ora alla fiamma di riduzione riprese il colore verde primitivo.

L'alterazione del colore nei minerali colorati da ossidi metallici non può certo effettuarsi in tutti egualmente, perchè dipendente dalla composizione, dalla maggiore o minore permeabilità ai gaz, dalla temperatura e dal tempo necessari alla reazione; quindi anche l'attitudine ad alterarsi deve essere diversa.

Lo zircone offre forse l'esempio della maggiore sensibilità a tale riguardo, come lo prova la seguente esperienza di Richter (1) sull'effetto dei raggi solari.

Alcune varietà di colore rosso chiaro, esposte al sole per alquanto tempo, presero una tinta più oscura perdendo nello splendore; tenuti quindi gli stessi cristalli per quindici giorni nell'oscurità riacquistarono il colore e lo splendore primitivo. Tale fenomeno io credo debba attribuirsi all'azione chimica che possono esercitare i raggi solari, azione che, in questo caso, consisterebbe nel promuovere maggiormente l'ossidazione dell'elemento colorante. E

(1) Poggendorf, *Annalen*, Band XXIV, pag. 386.

detto cambiamento di colore dello zircone sarebbe analogo a quello che si osserva in certi vetri, i quali, sebbene incolori appena fabbricati, assumono qualche colore dopo che sono esposti alla luce per alquanto tempo. E le esperienze di Faraday (2) constatarono che alcuni vetri esposti ai raggi solari, dopo sette mesi presero una tinta violacea sì forte, che, messi a confronto col rimanente delle lastre da cui erano tolti e che era rimasto durante l'esperienza all'oscuro, non si poteva credere appartenessero allo stesso vetro.

Un'osservazione debbo aggiungere riguardo allo zircone, e si è il vantaggio che se ne potrebbe trarre nell'arte del gioielliere dallo scolorimento e successiva colorazione. Nelle Indie, come afferma Church (1), si riscaldano i zirconi per dar loro maggiore trasparenza e splendore adamantino. Ora, siccome tale aumento di bontà dei detti caratteri fisici rimangono col successivo coloramento, si potrebbe ridonare il colore e servirsene come gemma rossa.

---

(1) *Journal of the Chemical Society*, ser. 2ª, vol. 2, pag. 386.
(2) *Quarterly Journal of Science*, vol. XVI, pag. 164.

Il sig. Comm. Prof. Prospero Richelmy, Vice-Presidente, presenta e legge, a nome dell'Autore, Ferdinando Zucchetti, Assistente alla R. Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, il seguente

STUDIO

RELATIVO ALLA STATICA

DEI SISTEMI DI FORZE NELLO SPAZIO

Costruzione di una rete triangolare o *rete funicolare*, e del corrispondente diagramma degli sforzi per un sistema qualunque di forze nello spazio.

Tav. I.

Siano le forze P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 P_7 qualunque nello spazio, le cui linee d'azione si projettano sul piano della figura secondo le rette $A_1 P_1$, $A_2 P_2$, ... $A_7 P_7$. Si immagini costrutto nello spazio il poligono delle forze il quale si projetta sul piano delle figure secondo la poligonale 0.1.2.3.4.5.6.7. Ci basterà, per quello che avremo a dire, considerare una sola projezione; si dovrebbero però projettare le linee d'azione delle forze ed il poligono delle forze su due piani di projezione come si suol fare in geometria descrittiva, quando si volessero realmente eseguire le costruzioni che indicheremo. — Per la linea

d'azione della forza P_4, che nell'ordine numerico delle forze trovasi a metà distanza dalle estreme, si immagini condotto un piano qualunque, il quale incontri nei punti A_3, A_5 le linee d'azione delle due forze precedenti e seguenti P_3, P_5 e uniscasi un punto qualunque A_4 della P_4 coi punti A_3, A_5 mediante le rette A_4A_3, A_4A_5. Conducasi poi dal vertice 3 del poligono delle forze una retta IV parallela alla A_4A_3 e dal vertice 4 una parallela V alla A_4A_5. Le rette 3.4, IV, V giaceranno tutte in un piano parallelo al piano condotto per la retta A_4P_4, e la IV e la V si incontreranno in un punto C_1. La forza P_4 rappresentata in grandezza e senso dal lato 3.4 si potrà scomporre in due componenti dirette secondo A_4A_3, A_4A_5 e rappresentate in grandezza e senso da $3C_1$ e C_14. Congiungendo poi A_3 con A_5 mediante la retta A_3A_5 si chiude il primo triangolo $A_4A_3A_5$ della rete. — Pel punto C_1 conducasi una parallela α_1 indefinita alla retta A_3A_5 e si unisca il punto C_1 col vertice 5 del poligono delle forze, e pel punto A_5 si immagini condotto un piano parallelo al piano delle due rette α_1, C_15 finchè incontri la linea d'azione della P_6 in un punto A_6 e si conducano le rette A_5A_6, A_3A_6 che determinano il secondo triangolo $A_5A_3A_6$ della rete. Pel vertice 5 del poligono delle forze si conduca una parallela VI alla A_5A_6. Evidentemente la retta VI giacerà nel piano delle due rette α_1, C_15 e incontrerà la α_1 in un punto C_2. Quindi la P_5 rappresentata in grandezza e senso da 4.5 si potrà scomporre in tre componenti dirette secondo V, α_1, VI e rappresentate in grandezza e senso da $4C_1$, C_1C_2, C_25. Si vede che le due componenti di P_4 e P_5 dirette secondo il lato V della rete sono uguali e contrarie. — Pel punto C_2 conducasi una parallela α_2 indefinita alla retta A_3A_6 e si unisca il punto C_2 mede-

simo col vertice 2 del poligono delle forze, quindi pel punto A_3 si conduca un piano parallelo al piano delle due rette α_2, $C_2 2$ finchè incontri la linea d'azione della P_2 in un punto A_2. Si tirino le rette A_3A_2 e A_6A_2 e si avrà il terzo triangolo $A_3A_6A_2$ della rete. Pel vertice 2 si conduca una parallela III alla A_3A_2; questa parallela giacerà necessariamente nel piano delle rette α_2, $C_2 2$ ed incontrerà la α_2 in un punto C_3. Intanto la P_3 rappresentata in grandezza e senso dal lato 2.3 si potrà scomporre in quattro componenti dirette secondo III, α_2, α_1, IV e rappresentate in grandezza e senso da $2C_3$, C_3C_2, C_2C_1, $C_1 3$. Si vede che le due componenti di P_4 e P_3 dirette secondo il lato IV sono uguali e contrarie e così pure le componenti di P_5 e P_3 dirette secondo il lato α_1 sono uguali e contrarie. — Pel punto C_3 si conduca una parallela α_3 indefinita alla A_2A_6 e si unisca C_3 col vertice 6 del poligono delle forze, quindi pel punto A_6 si conduca un piano parallelo al piano delle due rette α_3, $C_3 6$ finchè incontri la linea d'azione della P_7 in un punto A_7. Si tirino le rette A_6A_7, A_2A_7 e si avrà il quarto triangolo $A_2A_6A_7$ della rete. Pel vertice 6 del poligono si tiri una parallela VII alla A_6A_7; questa parallela giacerà necessariamente nel piano delle due rette α_3, $C_3 6$ ed incontrerà la α_3 in un punto C_4. Intanto la P_6 rappresentata in grandezza e senso da 5.6 si potrà scomporre in quattro componenti dirette secondo VI, α_2, α_3, VII e rappresentate in grandezza e senso da $5C_2$, C_2C_3, C_3C_4, $C_4 6$. Si vede che le due componenti di P_5 e P_6 dirette secondo il lato VI della rete sono uguali e contrarie, e parimente le componenti di P_3 e P_6 dirette secondo il lato α_2 della rete sono uguali e contrarie. — Pel punto C_4 si conduca una parallela α_4 indefinita alla A_2A_7 e si unisca C_4 col vertice 1 del poli-

gono delle forze, quindi pel punto A_2 si conduca un piano parallelo al piano delle due rette α_4, $C_4 1$ finchè incontri la linea d'azione della P_1 in A_1 e si tiri la retta $A_2 A_1$. Pel vertice 1 si conduca una parallela II alla $A_2 A_1$, essa giacerà necessariamente nel piano delle due rette α_4, $C_4 1$ ed incontrerà la α_4 in un punto C_5. La P_2 si potrà scomporre in quattro componenti secondo II, α_4, α_3, III rappresentate in grandezza e senso da $1C_5$, $C_5 C_4$, $C_4 C_3$, $C_3 2$. Si vede che le due componenti di P_3 e P_2 secondo la III sono uguali e contrarie e parimente le due componenti di P_2 e P_6 secondo la α_3 sono uguali e contrarie. — Uniscasi ora il punto C_5 coi vertici 7 e 0 del poligono delle forze mediante le rette VIII e I e pei punti A_7, A_1 si conducano due parallele indefinite alle rette $C_5 7$ e $C_5 0$. La P_7 si potrà scomporre in tre componenti secondo VII, α_4, VIII rappresentate in grandezza e senso da $6C_4$, $C_4 C_5$, $C_5 7$. Si vede che le due componenti di P_6 e P_7 secondo la VII sono uguali e contrarie e le due componenti di P_2 e P_7 secondo la α_4 sono uguali e contrarie. La P_1 si potrà scomporre in due componenti secondo I e II rappresentate in grandezza e senso da $0C_5$, $C_5 1$. Si vede che le due componenti di P_1 e P_2 secondo la II sono uguali e contrarie. — Il sistema delle forze date nello spazio si riduce alle due sole componenti di P_1 e P_7 che cadono secondo la I e la VIII e sono rappresentate in grandezza e senso da $0C_5$ e $C_5 7$.

La rete triangolare $A_4 A_5 A_3 A_6 A_2 A_7 A_1$ così costrutta in generale è aperta ossia presenta due lati estremi I, VIII, i quali non si incontrano, e mercè l'impiego della rete medesima il dato sistema di forze si può ridurre in virtù delle scomposizioni anzidette a due sole forze giacenti secondo i lati estremi della rete. Se i lati estremi si in-

contrassero sarebbe indizio che il dato sistema di forze ammette una risultante unica. Queste reti triangolari possono fare rispetto ai sistemi di forze nello spazio un uffizio del tutto analogo a quello dei poligoni funicolari rispetto ai sistemi di forze giacenti in un piano, e per analogia le chiameremo *reti funicolari*. Una rete funicolare in generale non è piana, e nei suoi vertici concorrono due o tre o quattro lati al più. La rete è composta di una serie di lati I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII i quali legano i punti $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5 A_6 A_7$ delle linee d'azione delle diverse forze successive nell'ordine numerico, come accade pei lati di un poligono funicolare, e di un'altra serie di lati α_1, α_2, α_3, α_4 intermedi che legano punti delle linee d'azione di forze non successive. È da notarsi che nella costruzione contemporanea delle due figure, cioè della rete funicolare e del relativo diagramma degli sforzi conviene seguire le disposizioni caratteristiche delle figure reciproche per le quali ai lati concorrenti in un vertice di una figura devono corrispondere parallelamente nell'altra figura i lati di una linea poligonale e viceversa. Le linee $C_1 5$, $C_2 2$, $C_3 6$, $C_4 1$ segnate a piccoli tratti sono linee ausiliarie per la costruzione, finita la quale, potrebbero cancellarsi nel diagramma degli sforzi.

Sistema di forze in equilibrio nello spazio.

Tav. II.

Per l'equilibrio di un sistema di forze nello spazio devono verificarsi le due condizioni seguenti:

1° Il poligono delle forze deve essere chiuso.

2° Una rete funicolare qualunque di quel sistema di forze deve essere chiusa.

Infatti se il poligono delle forze è chiuso e se i lati estremi della rete funicolare coincidono amendue colla retta che unisce i due vertici estremi della rete funicolare medesima, le due forze dirette secondo i lati estremi della rete a cui si può ridurre il sistema saranno uguali e direttamente contrarie. È facile vedere ancora che se per un dato sistema di forze nello spazio si chiudono il poligono delle forze ed una rete funicolare, qualsivoglia altra rete funicolare dello stesso sistema sarà parimente chiusa.

Noi ci occuperemo ora della risoluzione del seguente problema: trasformare un sistema di forze qualunque nello spazio in un sistema equivalente di due sole forze delle quali una abbia una data linea d'azione. È chiaro che se si hanno due sistemi di forze equivalenti, basterà cambiare la direzione delle forze di uno dei due sistemi in senso opposto perchè tra le forze dell'un sistema e le forze dell'altro sistema rovesciate sussista l'equilibrio; epperò potremo fare dipendere la risoluzione del problema enunciato dalla risoluzione di quest'altro: dato un sistema di forze qualunque nello spazio, introdurre due altre forze

delle quali una abbia una data linea d'azione e tali che facciano equilibrio alle forze date. Partendo dalle condizioni di equilibrio enunciate dedurremo la risoluzione del problema stesso.

Siano date le forze P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 aventi per linee d'azione A_1P_1, A_2P_2, A_3P_3, A_4P_4, A_5P_5 e rappresentate in grandezza e senso dai lati del poligono delle forze 0.1.2.3.4.5. Si vogliono introdurre due forze P_6 e P_7 di cui la P_6 abbia per linea d'azione la A_6P_6 che è data e tali che facciano equilibrio al sistema delle forze P_1, P_2, P_3, P_4, P_5. — Partendo dalla forza intermedià P_3 si cominci a costrurre col procedimento già esposto una rete funicolare qualunque del sistema delle forze date e si traccino i lati della rete III, IV, α_1, V, α_2, II, α_3. — Per il vertice A_5 della rete si conduca un piano parallelo al piano delle due rette α_3 $C_3 5$ finchè incontri in A_6 la linea d'azione della P_6. Si tirino le rette A_5A_6, A_1A_6; dal vertice 5 del poligono delle forze si tiri una parallela VI alla A_5A_6, questa parallela giacerà necessariamente nel piano delle due rette α_3, $C_3 5$ e incontrerà la α_3 in un punto C_4. Intanto la P_5 si potrà scomporre in quattro componenti dirette secondo V, α_2, α_3, VI e rappresentate in grandezza e senso da $4C_2$, C_2C_3, C_3C_4, $C_4 5$. — Pel punto C_4 si conduca una parallela indefinita α_4 alla A_1A_6 e si unisca C_4 coll'origine 0 del poligono delle forze. Pel vertice 5 dello stesso poligono si conduca una parallela alla linea d'azione data della forza P_6 e si cerchi il punto di incontro 6 di questa parallela col piano delle due rette α_4, $C_4 0$. Uniscasi ancora il punto 6 così trovato col vertice 0 del poligono delle forze, i lati 5.6 e 6.0 rappresenteranno in grandezza e senso le due forze P_6 e P_7 cercate. — Sulla parallela ad α_4 condotta pel punto C_4 prendasi un punto qualunque

C_5 e si unisca coi punti 6 e 0 mediante le rette $C_5 6$ e $C_5 0$, quindi pei punti A_6 ed A_1 conducansi le rette VII e I rispettivamente parallele a $C_5 6$ e $C_5 0$. Queste rette VII e I e la retta $A_1 A_6$ giaceranno tutte in un piano parallelo al piano delle due rette $C_4 C_5$, $C_4 0$ il quale piano contiene eziandio il punto 6 e le rette $C_5 6$ e $C_5 0$. Epperò le rette VII e I si incontreranno in un punto A_7. Per questo punto A_7 facendo passare una retta $A_7 P_7$ parallela alla retta 6.0 si avrà la linea d'azione della forza P_7. — E colle due forze P_6 e P_7 si farà equilibrio al sistema delle forze date. Infatti la P_6 si può scomporre in tre componenti dirette secondo VI, α_4 e VII e rappresentate in grandezza e senso da $5 C_4$, $C_4 C_5$, $C_5 6$ e la P_7 si può scomporre in due componenti dirette secondo VII e I e rappresentate in grandezza e senso da $6 C_5$ e $C_5 0$. La P_1 si può scomporre in quattro componenti secondo I, α_4, α_3, II, rappresentate in grandezza e senso da $0 C_5$, $C_5 C_4$, $C_4 C_3$, $C_3 1$ e la P_5 si può scomporre in quattro componenti secondo V, α_2, α_3, VI, rappresentate in grandezza e senso da $4 C_2$, $C_2 C_3$, $C_3 C_4$, $C_4 5$. Si vede che le componenti di P_5 e P_6 secondo la VI sono uguali e contrarie, le componenti di P_1 e P_6 secondo la α_4 sono uguali e contrarie, le componenti di P_1 e P_7 secondo la I sono uguali e contrarie, e le componenti di P_6 e P_7 secondo la VII sono uguali e contrarie. Il sistema delle forze P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 P_7 è dunque in equilibrio. — Evidentemente il sistema delle cinque forze date P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 è equivalente al sistema di due forze rispettivamente uguali e contrarie alle due forze P_6 e P_7.

Dalla ispezione della figura si ricavano facilmente le seguenti considerazioni. Per un sistema di forze in equilibrio una rete funicolare è costituita di tanti triangoli quante sono le forze meno due; il contorno della rete è

formato dai lati I, II, III, IV, V, VI, VII che appartengono ciascuno ad un solo triangolo e sono in numero uguale a quello delle forze; i lati interni poi della rete α_1, α_2, α_3, α_4 sono comuni ciascuno a due triangoli e sono tanti quante sono le forze meno tre. Essendo arbitraria la scelta del punto C_5 sulla retta α_4 che parte da C_4 ed è parallela alla A_1A_6 si può fare coincidere il punto C_5 collo stesso punto C_4 non tralasciando però di condurre la α_4 che colla C_40 determina il piano, il quale incontra la 5.6 nel punto 6 che importa conoscere. Quando si faccia coincidere il punto C_5 col punto C_4 la C_4C_5 diventa nulla e quindi la tensione o compressione del lato A_1A_6 della rete funicolare diventa nulla, e la rete funicolare sussiste ancorchè si sopprima il lato α_4. Il numero totale dei lati della rete funicolare in generale è uguale al doppio del numero delle forze meno tre, diventa però uguale al doppio del numero delle forze meno quattro quando si fa coincidere il punto C_5 col punto C_4; allora la rete funicolare resta costituita di tanti triangoli quante sono le forze in equilibrio meno quattro e di un quadrilatero. Epperò nel caso particolare di un sistema di quattro forze in equilibrio nello spazio si possono costrurre reti funicolari che si riducono a quadrilateri; donde il teorema seguente: per un sistema di quattro forze in equilibrio nello spazio si può costrurre una infinità di poligoni funicolari quadrilateri chiusi.

Figure reciproche nello spazio.

Accenneremo brevemente come dalle varie costruzioni delle reti funicolari per sistemi di forze in equilibrio nello spazio e dei relativi diagrammi degli sforzi risultino figure reciproche nello spazio, cioè figure che hanno i lati rispettivamente paralleli uno di una figura ad uno corrispondente dell'altra figura, e così disposti che ai lati concorrenti in un vertice qualunque di una figura corrispondono nell'altra figura i lati di una linea poligonale chiusa e viceversa. Vediamo alcuni esempi.

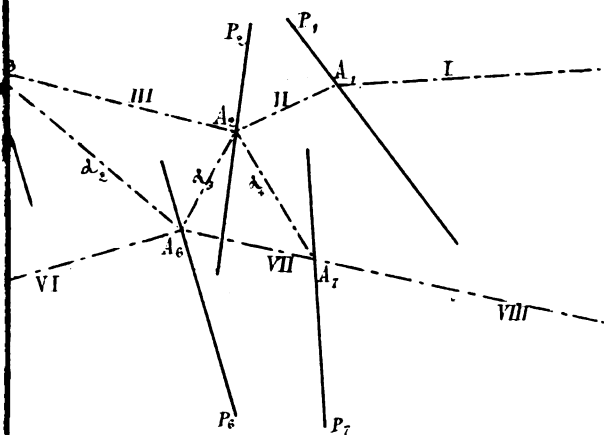
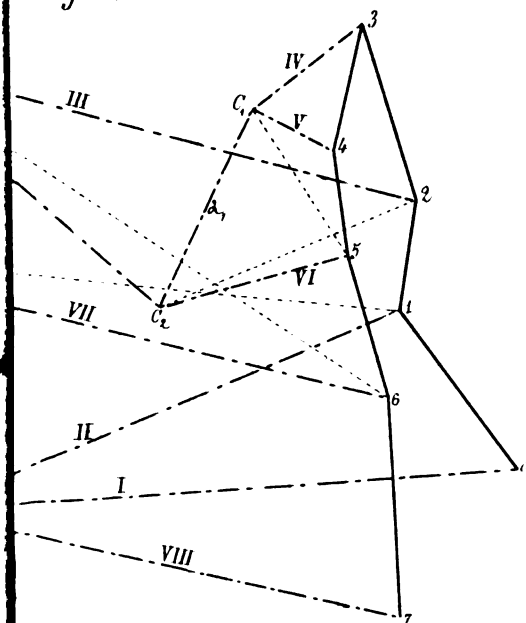
1° Per un sistema di forze nello spazio concorrenti tutte in un punto ed in equilibrio sono figure reciproche la figura costituita dalle linee d'azione delle forze e da una rete funicolare chiusa qualunque del sistema di forze medesimo e il diagramma degli sforzi nel quale oltre al poligono chiuso delle forze in equilibrio sono rappresentati in grandezza gli sforzi di tensione o di compressione a cui sono soggetti i diversi lati della rete funicolare.

2° Per un sistema di forze in equilibrio nello spazio concorrenti o non concorrenti in un punto sono figure reciproche la figura costituita dalle linee d'azione delle forze e da due reti funicolari chiuse e distinte dello stesso sistema di forze e il diagramma degli sforzi nel quale oltre al poligono chiuso delle forze in equilibrio sono rappresentati gli sforzi di tensione o di compressione a cui sono soggetti i diversi lati delle due reti funicolari.

3° Si potrebbero trarre altri esempi di figure reciproche dalla considerazione di sistemi di sbarre di varie foggie in equilibrio sotto l'azione delle forze direttamente

applicate nei vertici e delle reazioni degli appoggi. Purchè il sistema delle sbarre soddisfaccia a certe condizioni, che per brevità non staremo qui a ricercare, si potranno costrurre due figure reciproche, delle quali l'una sarà costituita dal sistema di sbarre dato e dalle linee d'azione delle forze che si fanno equilirio e dai lati di una rete funicolare chiusa, qualunque delle forze stesse, e l'altra figura sarà il diagramma degli sforzi nel quale oltre al poligono chiuso delle forze in equilibrio saranno rappresentati gli sforzi di tensione o di compressione dei diversi lati della rete funicolare e gli sforzi di tensione o di compressione delle diverse sbarre del sistema.

lare o RETE FUNICOLARE e del corrispondente diagramma
n sistema qualunque di forze nello spazio.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Adunanza del 3 Dicembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il sig. Cav. Alessandro Dorna presenta alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui è Direttore, colle seguenti parole:

Ho l'onore di presentare all'Accademia il quinto bimestre, Settembre ed Ottobre ultimi, delle osservazioni barografiche e termografiche, e le osservazioni meteorologiche ordinarie dei mesi di Settembre, Ottobre e Novembre di quest'anno; per l'annessione agli *Atti* in continuazione dei lavori già presentati. Alle osservazioni ordinarie sono aggiunti i tre brevi riassunti di confronto delle osservazioni stesse colle corrispondenti dell'ultimo decennio.

Questi lavori saranno pubblicati nel solito fascicolo annuale da unirsi agli *Atti accademici*.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Settembre.

La media della pressione atmosferica del mese 36,21 è minore della media di Settembre degli ultimi dieci anni di mm. 2,39. — Poche oscillazioni e di piccola ampiezza si ebbero nel mese.

I valori estremi corrispondenti sono registrati nel seguente quadro:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
5	42,1	8	27,8
11	37,0	14	29,0
20	43,9	22	38,3
24	41,7	30	31,4

La media della temperatura è pure inferiore a quella di settembre dell'ultimo decennio di 1,5 ed ha per valore + 18,0. Le temperature estreme furono + 26,4 nel giorno 7, e + 7,0 nel giorno 13.

Non si ebbe pioggia che in tre giorni e l'acqua raccolta nel pluviometro raggiunse l'altezza di mm. 14,9.

Il seguente quadro dà il numero delle volte in cui spirò il vento in ciascuna direzione:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
14	14	37	16	8	4	5	3	7	5	1	2	15	3	2	6

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Ottobre.

La media delle altezze barometriche 38,05 è di poco superiore alla media delle altezze barometriche osservate in Ottobre nello scorso decennio.

Le oscillazioni non furono nè grandi nè numerose, ed in tutto il mese l'altezza barometrica si scostò poco dall'altezza normale.

I valori estremi corrispondenti alle oscillazioni avute sono:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
3	45,1	10	36,8
13	41,6	21	29,7
24	41,3	30	30,4

La temperatura si mantenne assai mite in tutto il mese; essa ha per valor medio +15,4 superiore alla media di Ottobre dei dieci anni precedenti di 2,6.

La maggior temperatura fu + 25,2 e si ebbe il primo giorno del mese, la minore + 5,5 l'ultimo giorno.

Cinque furono i giorni piovosi nei quali caddero mm. 122,75 d'acqua.

Il seguente quadro dà la frequenza dei venti nelle singole direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
22	13	25	11	4	2	3	3	10	7	13	2	5	4	6	7

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Novembre.

La media delle pressioni atmosferiche osservate in questo mese, 38,05, è poco diversa dalla ultima media decennale di Novembre superandola solo di mm. 0,67.

Le oscillazioni non furono di ampiezza ragguardevole, come si può scorgere dal seguente quadro in cui sono registrati i valori estremi che loro corrispondono.

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
1	32,5	3	41,3
4	36,2	6	41,5
9	31,8	11	43,2
16	35,7	18	40,5
21	29,1	25	40,5
28	32,1	30	38,2

La temperatura ha per valor medio + 5,1 inferiore di 1,2 al valor medio di Novembre dello scorso decennio. I valori estremi di essa sono + 11,5 e — 3,0; osservato il primo nei giorni 4 e 17, il secondo nel giorno 11.

La temperatura massima in questo mese ebbe il suo più piccolo valore + 2,9, nel giorno 9; e la minima discese sotto zero in cinque giorni.

Si ebbe pioggia in sei giorni e qualche volta mista con neve, l'altezza dell'acqua raccolta fu di mm. 24,6.

Il numero delle volte che spirò il vento in ciascuna direzione è dato dalla tabella seguente:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
4	8	24	9	2	2	3	1	7	18	16	8	2	4	2	5

Adunanza del 17 Dicembre 1876.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il sig. Comm. Prof. Alfonso Cossa presenta e legge, a nome dell'Autore, sig. Cav. Prof. Giovanni Strüver, la seguente comunicazione

SULLA SELLAITE.

Rivedendo la mia Nota *sulla Sellaite,* pubblicata nel volume IV, pag. 35 degli *Atti* di questa Accademia, mi accorgo di una svista che conviene rettificare.

I simboli delle facce osservate devono essere scritti nel modo seguente:

401, 100, 110, 210, 221, 111,
e non 111, 110, 100, 310, 401, 201,

come ho scritto ed anche disegnato altra volta. Allora rimane il rapporto degli assi,

a : c : : 1 : 0,66189 .

Il quadro degli angoli diventa:

	Angoli	
	calcolati	osservati
101 : 100	56° 30'*	56° 30'*
110 : 221	28° 6'. 5	28° 24'
110 : 111	46° 53'. 5	47° circa
100 : 110	45°	45°
210 : 110	18° 26'	18° 19'.

Lo sbaglio proviene dall'aver considerato, nel calcolo del rapporto degli assi, l'angolo di 56° 30′ come valore dell'angolo 101 : 100, mentre poi nell'elenco dei simboli e nei disegni a queste due faccie si diedero rispettivamente i simboli 111 e 110.

SULLA

PRODUZIONE ARTIFICIALE DELLA SELLAITE

(FLUORURO DI MAGNESIO).

Il Socio Comm. Prof. Cossa comunica alla Classe alcune notizie sul Fluoruro di magnesio cristallizzato, riepilogate nella seguente lettera diretta al Segretario perpetuo Comm. Ascanio Sobrero.

Egregio Collega,

In una delle Sedute dell' anno 1874 feci una breve comunicazione verbale a proposito di un Saggio di fluoruro di magnesio, anidro cristallizzato, da me ottenuto colla semplice fusione del fluoruro di magnesio amorfo in un crogiuolo di platino.

In questo anno feci nuovamente delle ricerche più complete sulle proprietà fisiche e chimiche del fluoruro di magnesio, intorno alle quali le nostre cognizioni si limitavano finora ai brevi cenni fatti dal Berzelius (1824) e dal Röder (1863).

Nelle mie nuove indagini mi riuscì di ottenere distintamente cristallizzato il fluoruro di magnesio avente una composizione corrispondente alla formola $MgFl_2$, fondendo alla temperatura della fusione della ghisa un miscuglio di fluoruro di magnesio anidro ed amorfo e di cloruro di potassio o di sodio. — Così preparato il fluoruro di magnesio cristallizzato ha una densità di 2,856 a $+12^\circ$ e la durezza $=6$. È insolubile negli acidi ad eccezione che nell'acido solforico concentrato che lo decompone completamente. Si combina per fusione coi solfati di calcio, di bario, di stronzio formando delle combinazioni distintamente cristallizzate.

Il fluoruro di magnesio artificiale, essendo stato ottenuto ad elevata temperatura, era da prevedersi che non diverrebbe fosforescente per il solo riscaldamento. Invece sottoposto alle scariche elettriche d'un rocchetto di Rumkorff, e poi riscaldato, esso diventa perfettamente fosforescente emettendo una luce violacea. — La sellaite naturale di cui potei avere un esemplare dal Collega Prof. Gastaldi presenta i medesimi fenomeni.

Il Prof. Strüver ebbe la cortesia di esaminare il fluoruro di magnesio artificiale da me ottenuto, e trovò che non solo esso era cristallizzato nel sistema dimetrico, ma che eziandio le sue costanti cristallografiche erano identiche a quelle della sellaite naturale da lui scoperta nell'anidrite di Moutiers in Savoia nell'anno 1868.

Vi sarò gratissimo, Egregio Collega, se vorrete avere la cortesia di pubblicare questa mia breve comunicazione negli Atti dell'Accademia, e ringraziandovi distintamente mi onoro di dirmi

Torino, il 17 dicembre 1876.

Vostro Devotissimo Collega
ALFONSO COSSA.

Il Socio Comm. Prof. Michele LESSONA lesse una sua Nota intorno al Genere *Tropidonotus* KUHL ed alle sue specie in Piemonte, la quale sarà pubblicata in uno dei prossimi fascicoli degli *Atti accademici*.

L'Accademico Segretario
A. SOBRERO.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Novembre-Dicembre 1876.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 26 Novembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

NOTIZIE ED OSSERVAZIONI

INTORNO A CINQUE MANOSCRITTI COPTI

DELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI TORINO.

Cinque codici (dacchè invalse l'uso di chiamare con tal nome anche i frammenti copti per la mancanza di libri interi) possiede la nostra Biblioteca nazionale, i quali donati già dall' esimio raccoglitore di cose egizie Cav. Drovetti all'Abate Amedeo Peyron, dopo che questi aveva terminata la pubblicazione del Lessico e della Grammatica, attesero in vano la illustrazione da lui, occupato in altri lavori. Il dono passò alla Biblioteca per opera di chi era pressochè in obbligo di farlo stante l'affetto, che lo lega a quello stabilimento, siccome credesi ora in obbligo di dare questo breve cenno.

1°. Papiro di forma quadrata a lati di sedici centimetri; ha carte 23 scritte da una sola facciata; tranne la carta

seconda che è vuota. È conservato abbastanza bene, quantunque negli orli il tessuto del papiro siasi alquanto disfatto. La materia del codice lo attesta anteriore al secolo duodecimo e ne è forse anteriore di tre o quattro. Contiene un *trattato gnostico delle particolari virtù, che hanno da Dio gli spiriti celesti* secondo la tradizione cristiana. Quindi Raffaele è preposto alla salute, Gabriele alle forze, ecc. Alla enumerazione delle virtù angeliche si aggiungono preghiere ed esorcismi, ad esempio: Si ritirino da me tutti gli spiriti impuri, nè dicano: dov'è il suo Dio? Tremino, fuggano dal mio cospetto nel nome della Trinità divina. Il dialetto è Tebano, ma non così puro, che non vi si incontrino forme di dialetto memfitico e molte parole greche. Anche l'ortografia ne è alquanto singolare, specialmente nello scambio delle lettere ⲥ e ⲍ, ⲧ e ⲇ.

2°. Un foglio di papiro alto 33 centimetri e largo 12. È un frammento di altro *Trattato gnostico* sugli angeli ed arcangeli, anche in dialetto Tebano.

3°. Codice in carta bombicinea del secolo XIV, di carte 139. In-4° piccolo. Contiene: *Frammenti del Salterio di Davide in dialetto Memfitico*. Ottimo testo.

Ha frammenti dei salmi (numerazione greca) LXVIII-LXIX. LXXI-LXXII. LXXVII. LXXXIV-LXXXV. XCIV. Sono intieri i Salmi XCV-C. Frammenti dei Salmi CI-CVIII. I salmi CXXXV-CXLVII. Frammenti del Salmo CXLVIII, CL. Termina col Salmo apocrifo CLI.

4°. Codice in carta bombicinea, del secolo XIV, di fogli 36, in-4° minore. Contiene *Frammenti del Salterio di Davide in dialetto Saidico.*

Quanto sia rara la versione saidica del Salterio si può facilmente intendere da questo, che tutti i codici Borgiani descritti dallo Zoega nel suo *Catalogus* pag. 197 e 198

ci darebbero solo otto Salmi interi, oltre a frammenti di altri salmi. Laddove il nostro codice, oltre a frammenti di Salmi, ce ne dà trentadue interi; epperò per la qualità del dialetto è di sommo pregio. Può dirsi perciò esemplare unico.

Stampato da me nel vol. XXVIII, serie 2ª delle Memorie di questa Reale Accademia.

5°. Di un quinto codice giova dare una descrizione alquanto più particolareggiata. Esso è in pergamena del secolo XI, di carte 27. Contiene frammenti d'un antico codice, che superava nella paginazione il numero 96. Il dialetto è Memfitico.

Foglio 1 (una volta 68). Discorso sulla Penitenza, nel quale è inserita la leggenda d'un Pastore di pecore. Comincia: « Voi vedeste la bontà di Dio, e vedeste, che » grande è la forza delle lacrime. Tuttavia alcuno mi » dirà: Un re vero fu Ezechia, e non peccò. Ma ecco » Manasse suo figliuolo non fu egli forse un peccatore, » che irritò il Signore suo creatore? Dio non lo ha » forse dato nelle mani dei suoi nemici, e questi non » lo legarono forse con catene di ferro? Quando poi » conobbe, che la sua forza veniva meno, e le saette, » onde era cinto, non potrebbero salvarlo, e nulla gli » gioverebbe la dignità sua regale, nè la porpora, nè » il diadema di che adornavasi, potrebbe aiutarlo, allora sprezzò tutte queste cose, si appigliò ad una » virtù di gran lunga più soda, e questa fu il penti» mento, ecc.

Al principio del 6° foglio l'oratore dice così: « Fratelli » miei, uditemi, io vi narrerò una mirabile storia, che » noi udimmo da alcuni monaci amministratori venuti a » vederci, affinchè voi conosciate, che cosa sia il pen-

» timento, e quale la sua virtù, che anzi la carità di Dio » verso l'uomo ». Convien credere, che questa leggenda destasse vivo interesse fra quei monaci, dacchè uno alquanto posteriore fu lieto di saperci dire il nome del pastore che è *Apolline.* Questa leggenda comincia così: « Fu già un uomo nella contrada di Egitto, che di pro-
» fessione era, come i suoi padri, pastore di pecore.
» Quest'uomo stava ancora nell'età di sua gioventù, e si
» era dato a molti e gravi peccati..... Egli si diede al
» diavolo sinchè toccasse al fine di quarant'anni ». Il codice prosegue a narrare le enormità da lui commesse, ed ultima quella d'avere uccisa una donna, la quale stava per divenir madre, col solo scopo di osservare con occhio profano e crudele i misteri della generazione. Ma egli stesso inorridì per tanto eccesso « Squarciò le vesti (così
» seguita a dire il codice) pose cenere sul suo capo e
» gridò: Il mio peccato è grande, non mi sarà perdonato
» in eterno. Quindi (traduco sempre) abbandonò le sue
» pecore, prese il bastone, se ne andò piangendo, tra-
» versò il fiume dell'Egitto, e si avviò verso un monte
» del deserto santo di Sciet, dove molti monaci stavano.
» raccolti. Egli non vi entrò finchè fu vecchio, nè tagliò
» mai i suoi capelli. Andò invece verso uno stagno fre-
» quentato da molte fiere ». Narra il codice le penitenze le speranze, i timori di lui, che gli fossero bensì perdonati tutti i suoi peccati, compreso quello della donna, ma non quello contro il bambino, speranze, in cui si rivela tutta la dolcezza della cristiana filosofia sul perdono, e che sembravano compendiarsi in questa sua preghiera: *Io peccai come uomo, ma tu, gran Dio, tu perdonami come Dio.* Infatti « mancavano tre giorni (dice il codice) al com-
» pimento degli anni 40, quando un angelo comparve ad

» un anacoreta, ordinandogli di recarsi allo stagno, dove
» troverebbe il pastore, al quale annuncierebbe il per-
» dono di tutti i suoi peccati, compreso quello del bam-
» bino ». L'anacoreta parte, si presenta al pastore, questi vuol fuggire, ma egli lo rinfranca, gli fa l'ambasciata, ma il pastore diffida, gli narra la sua vita e l'ultimo suo delitto. L'anacoreta nuovamente lo assicura che tutto gli è perdonato, anche il peccato contro il bambino, poi soggiunge: Oggi è giorno di gran digiuno, domani verrà l'angelo del Signore e ci benedirà .... Al domani comparve un angelo, che lo rassicurò, ed il pastore udendolo cadde col volto a terra e fu come morto. L'anacoreta lo ridestò...... gli disse: « Orsù, fratel mio, lávati il volto
» con questa poca acqua, e preparati, giacchè questa è
» l'ora, per la quale tu lungamente soffristi... « Ecco ora
» riceverai la ricompensa di tutti i tuoi patimenti. Aveva
» egli dette queste cose, e l'angelo li benedisse e presero
» a cantar dicendo.... ». Ma qui termina questo frammento per lacuna di alcuni fogli.

Foglio 16. Cessa l'antica numerazione delle pagine, probabilmente, perchè il frammento appartiene ad altro codice, come anche sembra indicare il carattere. Contiensi un *Frammento degli Atti del Martirio di Apa Victor figliuolo di Romano.*

Comincia: *Signor mio, G. C., tu sai, che io elessi te.*

Di questo martire fa menzione il codice CXLVII Borgiano. Vedi Cat. Zoega, p. 240.

Foglio 20. Segue della stessa mano un *frammento degli Atti del Martirio di S. Teodoro Stratelate* (Comandante in capo).

Comincia — « Il re stava meravigliato per li discorsi
» uditi dalla bocca di S. Teodoro. Dopo così partirono
» per recarsi al luogo della guerra. Il re poi col suo
» esercito stava lontano dal luogo della guerra alla di-
» stanza di tre miglia; ma il Santo Teodoro si accostò
» al luogo della guerra e disse alla moltitudine dei bar-
» bari ecc.... » Il Santo combatte solo coi barbari, ne fa strage, il re si rallegra della vittoria.

Dopo una lacuna di qualche pagina, ricomincia fol. 22 la narrazione così: « Il prefetto (ἡγεμών) voltosi a Teodoro gli disse: che stai tu meditando, o Teodoro? Sacrificherai tu sì, o no? Rispose il Santo: « Empio,
» iniquo arrossisci. I tuoi tormenti sono per me come
» un sogno di notte. » Il Prefetto adirato lo fa in più modi tormentare, sicchè il Santo fu creduto morto. Ma prodigiosamente si rappresentò al Prefetto. Questi rimase attonito, poi disse: « Se io più oltre lo tollero, le turbe si convertiranno alla sua fede (Qui, cioè dopo il foglio 24, dubito, che manchi un foglio). Il Prefetto pronunciò questa sentenza: « Dacchè Teodoro Stratelate del Re è disub-
» bidiente agli ordini dei nostri eccelsi re e non adora
» i nostri Dei, io ordino, che colla spada gli sia tronco
» il capo, poi il suo corpo bruciato, e le ceneri sparse
» al vento. » Allora i soldati lo legarono e lo condussero nell'Egitto inferiore, nella città di Psati, per troncargli il capo in un luogo chiuso. I fedeli lo confortavano a prender cibo, egli ricusò. Condotto al luogo del supplizio, pregò. Il capo gli fu tronco nel giorno 20 del mese Epep. Quindi i soldati accesero un grande fuoco e dentro vi gettarono il corpo. Dacchè dopo una grande ora la fiamma non toccava il corpo, se ne andarono; ed una donna per nome Eusebia, tolse il corpo, e di nascosto lo

portò nella sua casa. Tutti coloro che furono martirizzati con S. Teodoro ascendono a.......

Così termina il martirio. Questa stessa leggenda probabilmente si conserva nei due codici Memfitici XXII e XXXVI descritti dallo Zoega *Catalogus Cod. Copticorum* pag. 28 e 56; ma essa differisce assai dagli Atti Greci del martirio dello stesso Stratelate, conservati in due codici Greci della nostra Biblioteca nazionale.

Già l' Abate Amedeo Peyron, di carissima e venerata memoria, stampava in fine della sua grammatica Copta *Additamenta ad lexicon*, togliendo le aggiunte dai Manoscritti Borgiani, che stanno nella biblioteca del Collegio *Propagandae fidei*. Le quali aggiunte sarebbero state certamente più copiose, quando il dotto filologo avesse potuto valersi dei cinque codici, che sgraziatamente gli giunsero sol dopo quella pubblicazione. Rimane a me l'ufficio di spigolare entro quei codici frasi e voci, che o illustrino la grammatica, o debbansi aggiungere al Dizionario, e mi propongo di dar quanto prima il risultato del modesto lavoro. Intanto ne darò un saggio in alcuni schiarimenti della parola composta ϣⲉⲡⲧⲟⲩ, oppure ϣⲡ̄ⲧⲟⲟⲩ a pag. 302 del Lessico di A. Peyron.

Nel lessico del Tattam questa parola ha i significati di *osculari*, *amplecti*, *salutare*, nel lessico di A. Peyron i significati di *salutare* e di *desponsare*.

In quanto ai due significati di *osculari* ed *amplecti* dati dal Tattam, sembra che non possano legittimamente dedursi dall'unico esempio, che adduce, ed infatti il Peyron li omise. Ai due significati incontestabili dati dal Peyron di *salutare* e di *desponsare*, debbonsi aggiungere (oltre uno affatto etimologico di cui dirò in appresso) due nuovi, cioè *promittere* ben distinto dal *desponsare*, e di

interrogare. Il primo è suggerito con tutta certezza dal Salmo LXXXVIII v. 50 del nostro Salterio Tebano di cui ecco le parole: (ⲡϫⲟⲉⲓⲥ) ⲁⲕϣⲉⲡⲧⲟⲟⲧ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ϩ̄ⲛ̄ ⲕⲟⲩⲟⲩⲛ̄ⲧ, le quali non possono interpretarsi in altro modo fuorchè: (*Domine*) *promisisti mihi multitudinem gentis in sinu meo.* La parola tebana ⲁⲕϣⲉⲡⲧⲟⲟⲧ *promisisti* corrisponde alla traduzione memfitica di certo significato ⲫⲏⲉⲧⲁⲕⲱϣ, *quod promisisti.* Veramente il testo greco dice: οὗ [ὀνειδισμοῦ] ὑπέσχον ἐν τῷ κόλπῳ μου πολλῶν ἐθνῶν. *Quod* (*obbrobrium*) *continui in sinu meo multarum gentium.* Ma evidentemente i due traduttori tebano e memfitico in vece di ὑπέσχον *continui* di senso difficile, lessero con facile errore ὑπέσχου *promisisti* da ὑπεσχνέομαι *promitto.* L'altro significato, è tolto da un frammento parimente saidico pubblicato dallo Zoega nel suo *Cat. Cod. Copt.*, pag. 285, in cui la frase ⲥⲉⲛⲁϣⲱⲡⲉⲡⲧⲟⲟⲧ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲥⲃⲱⲕ ⲉⲧⲱⲛ non puossi tradurre altrimenti fuorchè: *mi interrogheranno, dove quella* (*cioè la mia figlia*) *se n'andò.*

Per quanto disparati appaiano tra loro i significati, che enumerai d'una stessa parola, possono tuttavia facilmente raggrupparsi ad un'idea sola, che è quella etimologica di *prendere la mano (prehensare manum).*

1°. Nel qual primo senso etimologico deesi senza dubbio interpretare il passo della versione memfitica Psal. LXXXIV. v. 10, che il Tattam interpretò *osculari* od *amplecti.*

Trattasi della traduzione di queste parole greche: *La giustizia e la pace* κατεφίλησαν *si baciarono.* L'interprete Tebano tradusse ϯⲡⲓ, *si baciarono.* Ma il Memfitico con ragione si credette in diritto di render la stessissima idea con altra figura e tradusse ⲁⲩϣⲉⲡⲧⲟⲧⲟⲩ, ossia letteralmente: *la giustizia e la pace si pigliarono per mano.* Nel quale esempio parmi, che l'*osculari* si scosti troppo

dal senso etimologico, più vi si avvicini l'*amplecti* ma la traduzione letterale debbasi dire vera.

2°. L'atto di prendere altrui la mano può avere nelle varie circostanze una varia e non dubbia espressione. Una stretta di mano è anzitutto un naturalissimo saluto, e stringere la mano equivale a *salutare*. Quindi vengono gli esempi di tale significazione recati dal Tattam e dal Peyron.

3°. Nè meno d'un saluto è atto espressivo d'una promessa; donde il senso di *promittere* od anche *iurare* distinto dal *despondere*. Così nell'addotto passo del Codice Torinese l'espressione letterâle *tu prendesti la mia mano per la moltitudine delle genti,* vale tu *promettesti.*

4°. Ma talora, stringendo altrui la mano, non la nostra promessa vogliam dinotare, ma sollecitare l'altrui, o almeno una semplice affermazione. Donde il significato d'*interrogare*. Così nell'esempio tolto dal frammento, che pubblicò lo Zoega, l. c., l'espressione letterale *mi prenderanno la mano*, *dove andò la mia figlia*, equivale a questa *presa la mia mano*, *chiederanno*, ecc.

5°. Da ultimo, atto solenne e religioso è prendere la mano in promessa di matrimonio. Di qui il senso di *despondere* con tutti gli esempi citati sotto a tale significato dal Peyron. *Giuseppe prese la mano di Maria* è il volgarizzamento di *eam sibi uxorem despondit. Gli uomini presero la mano di Maria per Giuseppe* corrisponde alla frase latina *Maria desponsata fuit Josepho.*

Siffatta parola, che nella sua composizione esprime unicamente un atto esteriore dell'uomo ed è costretta ad esprimere altresì le molteplici idee, di cui quell'atto può essere il simbolo, parmi essere un singolare ed evidente esempio di quelle voci, che si formarono sotto l'influenza

dell'uso della scrittura geroglifica per la necessità, che questa aveva di figurare o simboleggiare i pensieri. Che se cio è, da questa deriva troppo naturale un'altra osservazione, la quale già fu da altri messa in maggior rilievo, che cioè questa necessità di scrittura dovette esercitare una trista influenza sulla lingua e sulla letteratura, dacchè veggiamo splendida la letteratura di altri popoli per il fatto, che il pensiero fu libero nella sua espressione, e che la parola creata dal popolo, raccolta e ingentilita dagli scrittori, nella dovizia dei sinonimi ritrae ogni gradazione di idee, e mirabilmente rappresenta i più reconditi sensi dell'anima.

BERNARDINO PEYRON.

DELL'ESSERE E DEL CONOSCERE.

STUDIO

SU PARMENIDE, PLATONE E ROSMINI.

Il lavoro intiero filosofico, presentato alla Classe dal chiarissimo sig. Giuseppe Buroni, uscirà nel prossimo Volume delle Memorie dell'Accademia. Le pagine che seguono ne sono un breve sunto:

Il Prof. G. M. Bertini di chiara memoria, già Membro di questa R. Accademia, cominciò la sua *Nuova Interpretazione delle Idee Platoniche*, stampata nel precedente volume degli *Atti*, pag. 997 e seg., con queste parole: « Solo ciò che veramente è, può essere oggetto di vera scienza: conoscibilità ed entità stanno fra loro in ragione diretta: ciò che assolutamente non è, è assolutamente inconoscibile: ciò che tiene un luogo intermedio fra l'ente e il non-ente assoluto, è oggetto di una conoscenza che ha in sè del sapere e del non sapere, e dicesi opinione (δόξα) ». Con che l'illustre accademico volle significare questa dover essere, ed è veramente, la chiave della teorica di Platone intorno alle idee e alla conoscenza in generale, tutta fondata sull'intima attinenza, e quasi medesimezza, tra l'essere ed il conoscere notata già prima e splendidamente affermata dal principe dell'antichissima scuola italica con quell'ardita sentenza: τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι (Parm. vers. 40). Ma poscia, portato dalla necessità delle disquisizioni critiche del suo tema e impedito dalla brevità del lavoro, e poi dalla morte, non potè dare a quelle prime parole tutto lo sviluppo filosofico di cui eran capaci.

Il Buroni trovò, com'esso dice da principio, d'avere invece, su quella mutua attinenza tra l'essere ed il conoscere, condotto da capo a fondo un suo studio su Parmenide, Platone e Rosmini già prima da lui composto all'intento di mostrare la perennità della Filosofia Italica, che, iniziata dal primo, ampliata dal secondo, fu, come pare, rinnovata e perfezionata dal terzo. Onde, tolte ad epigrafe quelle parole del Bertini, fece presentare il suo scritto a questa Reale Accademia, la quale dopo previo esame, con sua deliberazione 21 gennaio 1877, lo approvò da stampare nel vol. XXIX delle Memorie. Ed eccone il sunto.

I Preliminari. — Come l'A. indirizzò il suo studio allo scopo principalmente di chiarire la dottrina filosofica di A. Rosmini e l'influenza che questo grand'uomo esercitò sulla nuova filosofia italiana, perciò comincia col dire: - I. Qual fosse lo stato abbietto della filosofia in Italia innanzi la pubblicazione del *Nuovo Saggio sull'origine delle idee* dal Rosmini stampato la prima volta in Roma nel 1829 che segna il principio del nuovo filosofare. — II. Descrive come tra siffatte condizioni delle menti e degli studii in Italia entrò in campo il Rosmini con decisa vocazione filosofica, quale da gran tempo non s'era più vista in alcuno, con la coscienza d'uomo che avesse un'alta missione da compiere, col vasto disegno di operare una grande riforma nell'ordine della Chiesa e della società mediante la ristaurazione della filosofia, e il successo mirabile che egli ebbe per questa parte subito da principio. — III. Delinea per innanzi a larghi tratti i caratteri precipui della filosofia di A. Rosmini, quali sono: - in prima la naturalezza e la sobrietà; - poi quest'altro carissimo, ma pur nei filosofi rarissimo, della popolarità (sotto il qual nome intende l'amore e stima del genere umano e delle molti-

tudini, e lo sforzo generoso di elevarle alla partecipazione della verità); - poi l'amore, la passione, direbbesi, della verità, che primeggia nelle opere del Rosmini, e l'intima convinzione e persuasione di quella, con lo studio che l'A. largamente dimostra nel filosofo roveretano di conciliar le sentenze; - indi la larghezza di mente con cui nel costruir quello da lui chiamato *sistema della verità* comprese la vastità dello scibile nelle due grandi parole che avea messe a capo degli *Opuscoli Filosofici* e ripetè nella Prefazione al *Nuovo Saggio:* Unità e Totalità; - per ultimo, com'ei seppe unire insieme la massima *libertà del filosofare* col più reverente ossequio alla fede, mostrando come bene queste due parti s'accordino senza punto impacciarsi l'una l'altra, ma aiutandosi e appoggiandosi scambievolmente. — IV. Finalmente, considerato come il Rosmini cominciò col dare nel *Nuovo Saggio* una compiuta teorica della conoscenza, subordinando poscia a quella tutte le diverse parti che trattò della filosofia, anche il Buroni, acciocchè l'esposizion sua faccia più fedele ritratto dell'originale, dice di voler ridurre sotto questo precipuo punto di vista quant'è per riferire della nuova filosofia del Rosmini paragonata con l'antica italica e quella di Platone.

La Prefazione. — *τὸ δ' ἐπερωτηθὲν οὐ τοῦτο ἦν τίνων ἡ ἐπιστήμη οὐδὲ ὁπόσαι τινές... ἀλλὰ γνῶναι ἐπιστήμην αὐτὸ ὅ τί ποτ' ἐστίν* (Plat. *Theaet.*, 146 E). « Noi non cerchiamo quello in cui esse (cognizioni) differiscono l'una dall'altra, ma quello in cui esse convengono. Esse convengono nell'esser tutte cognizioni, e ciò che noi vogliamo osservare e meditare, si è appunto *la natura della cognizione* » (Rosmini, *Introd.*, pag. 244).

Premesse queste epigrafi, l'A. dice: I. *L'Importanza massima di questa ricerca* dell'essenza del conoscere, o teorica

della conoscenza. Non è solo, dic'egli, *questo civil mondo delle nazioni che sia stato fatto dagli uomini*, cioè sia sgorgato e sgorghi perennemente *da una certa mente umana e senso comune delle nazioni* sotto il governo e la guida *dell'Eterna Provvidenza* che ne è *il fabbro e l'architetto supremo*, come filosofò il Vico, ma anche l'*intiero mondo delle cognizioni*, cioè l' università non meno mirabile e molto più vasta delle cose conosciute *in quanto da noi conosciute* è posta in atto dalla mente nostra sotto l'influsso della Mente prima, e risica d'aver divinato giusto l'antico Anassagora che la mente è dappertutto e tutte cose involge ed avviluppa e ordina il pensiero: *ὡς ἄρα νοῦς ἐστιν ὁ διακοσμῶν τε καὶ πάντων αἴτιος* (Phaed., p. 97 C). Togli via il conoscere, gli è come se tu spegnessi la lucerna del mondo. Se il conoscere è salvo, tutto è salvato, e se non si spiega il conoscere, niente è spiegato. Onde all'intutto si mostran poco filosofi que' che chiamansi *positivi*, i quali fan professione di voler solo studiare i fatti (e ciò sta bene) senza darsi fastidio di quistioni metafisiche e di idee. Non vogliono supposizioni, e non s'accorgono di mandar eglino stessi innanzi alle cose che studiano la massima di tutte le supposizioni, la mente e il pensiero. — II. *Modo di farla questa ricerca.* Ma spiegare un fatto non vuol dire crearlo o foggiarlo a capriccio. Che se è cosa sommamente difficile, come disse poc'anzi, di spiegare il conoscere, ma è quella stessa difficoltà che incontra nelle arti belle a ritrarre il vero e il bello della natura, poichè il conoscere è cosa manifestissima e facilissima, perchè tutte cose manifesta e compiesi da tutti con la massima facilità. Che se tu dunque mi rappresenti il pensiero per cosa elaborata e difficile, non è più lui, perchè tutti anzi il trovano facilissimo. Onde si chiariscono di falsi i sistemi paradossali

e sforzati della filosofia alemanna, e si mostra e converso che la vera teorica della conoscenza debbe avere per prima dote *la naturalezza e facilità*; cui è affine quest'altra, che debba riuscire al più possibile *conforme al comun senso degli uomini*, perchè di tutti e non de' soli filosofi è la conoscenza che trattasi di spiegare; e per ultima la *semplicità*, cioè che non assuma nulla più del bisogno. — III. *Doti della teorica rosminiana.* Or cotale appunto presentasi nel primo aspetto il filosofare di A. Rosmini e la sua teorica della conoscenza. Il suo studio precipuo in ogni quistione si è quella di osservare i fatti, e la sua arte precipua quella di saperli con sagacia di mente piuttosto unica che rara intendere e interpretare. Quindi: 1° la naturalezza e facilità delle sue speculazioni, *ed a quel modo — che detta dentro, va significando;* 2° non corre mai grave pericolo di riuscir gran fatto discorde dal senso comune degli uomini, perchè *quello, quanto puote, segue come il maestro fa il discente*; 3° è mirabile per semplicità, chè con due soli elementi, che sono il senso e ciò che il parlar comune degli uomini chiama *il lume della ragione* (ed egli scuopre e dimostra che un tal lume è l'idea dell'essere), costruisce, o a dir meglio, spiega con mirabile facilità l'universo delle umane cognizioni. — IV. *Principio supremo della teorica rosminiana. L'idea dell'essere:* τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι. Nel novero delle nozioni ve n'è una che primeggia sull'altre e tutte le penetra e pervade: è l'idea dell'essere. Essa entra dappertutto, e non si può dire nè pensar nulla senza che c'entri l'essere, sebbene non ci si bada (cita s. Tommaso, s. Bonaventura, ecc.). Or bene, su questa nozione semplicissima dell'essere, tanto inavvertita, eppur tanto vitale, fissò tutta la sua attenzione, come gli antichi italici avean fatto pei primi, A. Rosmini, e com'ella è la forma universale del-

l'umana cognizione, così egli la fece essere il principio supremo e il tema perpetuo della sua filosofia, la quale è quindi e dev'esser chiamata *la filosofia dell'essere.* — V. *Proposta d'una correzione alla teorica del Rosmini.* Ἀλλ' οὐ γὰρ πρό γε τῆς ἀληθείας τιμητέος ἀνήρ (Rep. X, p. 595 E). L'A. si professa seguace della filosofia del Rosmini. Ma v'è un punto che gli par bisognevole, se non quanto al senso, almeno quanto alla maniera d'esprimersi, d'una correzione, quando il Rosmini dice più volte che l'essere intuíto dalla mente si realizzi nelle cose che cadono sotto i sensi, cui chiama perciò *essere reale.* L'A. consente di chiamarle col Rosmini stesso *termini reali dell'essere,* ma *essere* non mai, chè anzi sono il contrapposto dell'essere, o come gli antichi italici dicevano, il *non-ente.* Ma appena si attenta di chiamarla una correzione, tanto la crede conforme al senso del Rosmini. Del che più innanzi nell'opera. — VI. *Ordine e divisione.* — Libro primo. Dell'essere, principio e forma universale del conoscere. — Libro secondo. Della percezione intellettiva de'reali (δόξα), e della sintesi primitiva del Rosmini. — Libro terzo. Obbiezioni contro la sintesi primitiva, e risposte. — Libro quarto. Dell'ideazione e delle idee determinate. — Libro quinto. Teorica della conoscenza di Dio, o le dottrine teosofiche. — Appendice. Due frammenti delle dottrine cosmologiche e delle dottrine morali.

LIBRO PRIMO.

Dell'essere, principio e forma universale del conoscere.

Sezione prima, confutativa del sensismo. — I. « La notizia dell'essere non viene da'sensi ». Delle cose sensibili e d'ogni loro atto e costume che fuori apparisca, noi prendiamo conoscenza per via de'sensi, ***tranne l'essere.***

Coll'occhio percepiamo i colori, coll'udito i suoni, coll'olfato gli odori, ecc. Ma *l'essere*, *τὸ εἶναι*, quest'atto e costume delle cose più splendido ed universale, chi l'ha mai visto cogli occhi, o tocco con le mani, o con le nari odorato? ecc. Come ad ogni atto e qualità delle cose risponde in noi un senso proprio, così anche all'*essere*; e questo è l'intelletto (Arist., *De anima* III, 3) o la mente, *est enim sensus et mentis* (Aug. *Retract.*). È una illusione di credere che stringendo forte la pietra, si tocchi proprio l'*ente*, *τὸ ὄν*; ma come *vedendo* il pomo *odoroso*, l'odor vi si aggiugne seguendo l'odorato cui quella qualità s'appartiene, così quando pare di veder proprio l'*ente* con l'occhio del corpo, non è già l'*ente* che l'occhio veda, ma la cosa, cui la mente dà, per l'atto dell'*essere*, il nome e l'attributo di *ente*: ma l'*essere* è sol la mente che lo tocchi e il veda. Quindi l'*essere* non si astrae da' fantasmi, perchè l'*essere*, *τὸ εἶναι*, non ha specie, nè forma, nè figura determinata; niun lambicco di astrazione può spremerne ciò che in essi non è per alcun modo, *se pur l'intelletto non vi metta prima quell'essere che poi coll'astrazione vi trova*. Nè col senso interno s'apprende l'*essere*, nè si astrae dagli atti dell'anima o loro vestigii. Ma l'*essere*, *τὸ εἶναι*, è separato, immisto, impassivo, ed appreso sol dalla mente, siccome della mente stessa dicea Aristotile *καὶ οὗτος ὁ νοῦς χωριστός, καὶ ἀμιγής, καὶ ἀπαθής*. — II. « Che la mente non prende dalle cose percepite la notizia dell'essere ». Come farebbe l'essere delle cose da te tanto distanti come le montagne che finiscono l'estremo orizzonte o gli astri del firmamento, ad entrarti nell'anima, e pervenire fin colassù a toccarti la mente? (1). Per l'azione che fanno su'sensi?

---

(1) L'essere, ben inteso che sia, è fuori dello spazio, nè per

già vedemmo che no. Per via d'irradiamento mediante un etere ancor più della luce maraviglioso e sottile che vada dritto alla mente? ciò si mostra impossibile. O l'essere stesso partendosi dalle cose verrà a toccarti la mente non per alcun mezzo o segno vicario, che non può essere, ma per sè medesimo? Ma come nol perderebbero le cose? o da qual porta entrerebbe? Oppur la mente ella stessa va attorno pel mondo in traccia di lui, e gittandosi sulle cose, come ape sui fiori, ne succhia solo questo miele dell'essere, lasciate l'altre lor qualità meno preziose pasto agli altri sensi più grossolani? Ma come abbisogna d'esser guidata da' sensi i quali dell'*essere* punto nulla s'intendono? o andrà ella svolazzando a caso? e poi come dovrebbe viaggiare per milioni e bilioni di miglia quante sono da noi alle stelle fisse? ecc. (2) — III. « Che l'essere è universale, e non divien tale per virtù della mente ». Inoltre o fosse che l'essere se ne venisse dalle cose alla mente, o che la mente andasse a coglierlo dalle cose, noi non avremmo dell'*essere* che pezzi e brandelli staccati. Or come potremmo comporne questa distesa uniforme che pur contempliamo dell'essere universale? Impossibile. Tutte l'altre qualità delle cose rendiamo universali mediante quella che San Tommaso chiama *intentio universalitatis;* ma l'*essere* è l'universale per sè, e il per sè noto, e il per sè intelligibile, ed è la stessa intelligibilità. — IV. « Si conchiude: *che l'essere è preavuto dalla mente, o innato, e dalla mente si comunica*

---

distanze diviso o dilacerato. Ma qui si discorre giusta la supposizione degli avversarii che l'essere stia aderente alle cose, dalle quali il colga la mente.

(2) La soluzion vera di tutti cotesti enimmi è l'essere stesso, e si vuol prepararla facendone sentir il bisogno.

alle cose intendendole ». Tutti i quali punti si chiariscono con sufficiente spiegazione.

Sezione seconda, affermativa della vera dottrina. « Lasciate dunque tutte queste vane fantasie de'sensi stupidi, dice qui l'A. della Memoria, valendosi delle parole di Parmenide, ascolta e porgi attento l'orecchio a quel che la musa parmenidea canta, e la filosofia approva, ed è verità, e fra le diverse vie del filosofare apprendi qual sia la sola vera » : *Eἰ δ' ἄγ', ἐγὼν ἐρέω, κόμισαι δὲ σὺ μύθον ἀκούσας — ἅιπερ ὁδοὶ μοῦναι διζησιός εἰσι νοῆσαι* (Parm. vers. 33, 34). E di qui apresi un ampio commento della prima parte del carme Parmenideo, intitolata *Della verità*, *τὰ πρὸς ἀλήθειαν*, con spessi raffronti colla filosofia del Rosmini, che non sarebbe possibile di compendiare. Basti trascriverne i titoli de' capi e paragrafi. - I. « Principio dell'antica e nuova filosofia italica è *l'essere* ». 1° L'essere è innanzi tutto, perocchè qual cosa sarebbevi al mondo senza l'*essere*? quest'è la via della scienza e della ferma persuasione, perchè l'accompagna verità : H' *μὲν (ὁδός) ὅπως ἔστιν τε (εἶναι) καὶ ὡς οὐκ ἔστι μὴ εἶναι — πειθοῦς ἐστι κέλευθος, ἀληθείη γὰρ ὀπηδεῖ* (vers. 35, 36). 2° Questo *essere* innanzi tutto, è chiamato dal Rosmini l'*essere possibile*, e perchè. 3° Senza l'essere non si dà scienza; la negazione dell'*essere* è negazion d'ogni scienza e persuasione, e gitta l'animo nell'oscurità e nella disperazione; « da questa via tenebrosa distogli l'animo e il pensiero, dice la musa a Parmenide; vanne lungi da quella, e niuna consuetudine de' ciechi sensi vi ti trascini » (vers. 37, 38, 45, 53, 54) : conciossiachè, soggiugne la sapienza socratica, « tolto via da ogni parte l'*essere*, nulla più di fisso e secondo sè uno ci resta al mondo » (*Theaet.* 157 A.). 4° Il qual essere non diventa, ma è : quindi è falso il primo dell'Hegel. - II. « L'essere non è altrove che nella

mente ». 1° Sintesismo tra la mente e l'essere. 2° Sintesismo non è subbiettivismo nè dipendenza. 3° L'essere è essenzialmente intelligibile, e non si trova punto nella regione dei sensi, ma tien sua sede sol nella mente diva (Parm. vv. 45-56). 4° Caratteri dell'essere intuito dalla mente: le cose son molte e divise, vanno e vengono, nascono e muoiono; ma l'essere entro cui muovonsi sempre sta (Ib. vers. 58-65; 72-74; 75-77; 78-93; 110-111). 5° *L'essere idea, l'essere oggetto, l'essere per sè noto.* 6° Primo noto, è *l'essere in sè*; primo notificante, l'*essere idea*. 7° Due modi di pensar l'essere: *anoetico*, il conoscere diretto, senza riflettere alla relazione essenziale che l'essere ha colla mente; *dianoetico*, per mezzo della riflessione colla quale l'uomo si accorge che l'essere è *essenzialmente intelligibile* (Rosmini, *Teos.*, vol. II, p. 49, e seg.). 8° Le cose non sono *per sè oggetti*, ma oggettivate per l'essere. 9° L'*essere* lume e forma obbiettiva della mente. 10° L'*essere* è verità e criterio di certezza, obbiettività e intelligibilità di tutte cose inferiori, e adito alle superiori metafisiche e divine. — III. Si adducono splendide testimonianze del Rosmini, *che l'essere non è altrove che nella mente.* « È essenziale sì fattamente all'*essere*, dic'egli, la presenza sua ad una mente, che questa stessa presenzialità è un costitutivo dell'essere » (*Teos.* vol. 2°, p. 29). « Conviene che combattiamo l'erronea opinione di coloro che suppongono l'*essere* qualche cosa di totalmente separato dalla mente » (ivi, p. 44), aderente, per così dire, alle cose, come sta aderente al muro quella mano di gesso che gli diè l'imbiancatore. E qui si parla di tre filosofie: la *volgare*, che sta tutta nel pregiudizio che l'essere sia separato da una qualunque mente e se ne stia puramente in sè: l'*arcidotta*, la qual vuole che *l'essere* sia lo

stesso pensare, riprodotta più volte sino ad Hegel (1): la *vera,* che sta nel mezzo fra i due estremi, riconosce che v'è distinzione tra *essere* e *pensiero,* e nondimeno l'*essere* ha una *relazione essenziale* col *pensiero,* per modo che tolta via ogni mente, *non ci sarebbe più l'essere nè alcun ente* (*Teos.* vol. 2°, p. 46-48; vol. 4°, p. 513-514; vol. 5°, p. 120). Vuoi tu coglier d'un guardo l'ordine e lo stato vero del mondo? Immàginati di veder l'universo delle cose così tra loro sintesizzanti e concatenate che le une entrino nelle altre e sieno da lor contenute, le elementari nelle organiche, gli enti-termine negli enti-principio (2), le sentite ne' senzienti, questi negli intelligenti, e così metter capo alla mente e starsene tutte insieme pendenti da quella da cui prendono ad ogni istante l'ultima e suprema qualità di *ente,* che le fa *essere, ed esser belle e parere* (3). — IV. « Come tutte cose abbian l'*essere* dalla mente e nella mente ». A quel modo che le cose prendon dall'anima senziente l'esser tali e tali in atto (*sensibile in actu est sensus in actu,* D. Th., *contra Gentes,* I, 51), chè veramente il dolce in atto non l'ha lo zuccaro in sè e per sè, ma per la lingua che il gusta (V. *Teos.* vol. 2°, p. 24; vol. 3°, p. 323; vol. 5°, p. 267; Plat. *Theaet.* p. 160 B. cf. 156 c), nel

---

(1) In questo senso il Rosmini intende l'αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τι καὶ εἶναι degli Eleati, che il Buroni invece prende costantemente nel senso di quel sintesismo essenziale tra l'essere e il pensare, che dice ed ammette e splendidamente illustra lo stesso Rosmini.

(2) Si chiamano *enti* per anticipazione e per bisogno della mente che non sa concepire o nominar nulla se non coll'essere. Ma allora soltanto sono e diventarono enti quando pervennero ad esser pensati da una mente (e sempre lo sono dalla Mente prima).

(3) Qui si previene necessariamente ciò che della percezione intellettiva delle cose reali sarà ragionato ne' libri 2° e 3° dell'opera.

che dimora la relazione di *sensilità* che le cose hanno coll'anima; così dalla mente, che le intende e conosce, prendono l'esser fatte enti (e prima dalla Mente prima, poi, e subordinatamente a quella, dalle menti seconde, come si dirà a suo luogo), in quanto essa mente le vede nella luce dell'essere e di questa diva luce le irradia (che gli Scolastici dissero *illustrare i fantasmi*, cioè i sentiti come tali; perchè prima è il sentito, poi l'inteso); la qual relazione che le cose hanno colla mente chiamasi relazione di *entità*. E in queste due relazioni *di sensilità* e *di entità*, il tutto consiste delle cose percepite, *come tali*, sendo ogni cosa percepita *un sentito-inteso*. Delle quali due relazioni la prima, cioè quella di *sensilità*, nel conoscere nostro va innanzi all'altra come presupposto e *substratum*, conciossiachè la mente non versa della sua luce dell'essere sulle cose se non in quanto sentite. E così la cognizione che prendiam delle cose è una specie di ascensione di queste a stato man mano superiore: chè d'insensate divengon prima sensate, e di sensate divengon anche intese, e così pervengono all'essere, *veniunt ad esse*, e son fatte enti. — V. « Come l'essere sia mezzo alla conoscenza obbiettiva delle cose reali ». È famosa la quistione, che tanto d'affanno portava agli ideologi sensisti del secolo scorso e de' tre primi decennii di questo, di trovar il ponte di comunicazione, com'essi dicevano, fra l'anima e le cose esteriori. E dato anche che l'anima potesse uscire di sè e affacciarsi colle cose immediatamente, dovrebbe pur riceverne in sè l'impressione, e secondo questa conoscerle, onde tornerebbe in campo la prima difficoltà. Il vero è, che questo mondo esteriore, qual si suppone starsene al di là del mondo fenomenico interno al senziente, e di cui questo sarebbe una copia da non potersi confrontar mai coll'originale, è

una finzione. La realità del mondo percepito da noi come tale è tutta nel sentimento. Qui sta, dice Rosmini, il coraggio filosofico mancato alla scuola scozzese e al Galluppi (*Teos.* vol. 4°, p. 508), e cessa il dissidio fra la *ragion teoretica* e la *ragion pratica* del Kant, nè vi ha d'uopo della *credenza* misteriosa del Fichte o di altri. Vero è che il sentito (1), come tale, importa opposizione al senziente, ed ha nome di *estrasoggettivo* che col *soggettivo* si annoda. Ma è una quistione assurda quella di cercare un ponte di comunicazione tra il nostro sentimento che sta entro l'anima e la realità delle cose sentite che si suppone star fuori, mentre la realità percepita, come tale, sta tutta nel sentimento. È sempre quel conato irrito di voler trovare l'obbiettivo nel mondo sensibile che è per essenza subbiettivo. Ma il ponte vero di comunicazione, se si vuol pure usar di tali metafore, non è altro che l'*essere,* il quale essendo *per sè obbietto* dona alla mente di poter pensare le cose sentite come obbietti e come enti, onde queste sono per l'essere e nell'essere obbiettivate. Onde è più vero che le cose vengono alla mente per essere conosciute, di quel che la mente esca di sè per andar a coglier le cose in sè medesime. E l'essere, di cui ella veste le cose, è sempre vero, perchè è per sè verità. Il pensiero *anoetico* de' volgari è falso, e dev'essere corretto dalla filosofia. Le cose in quanto sentite (*αἰσθανόμενα*) si chiamin pure *fenomeni*, ma nell'essere fenomeni (*φαινόμενα*) sta la loro realtà; in quanto poi sono intese si chiamino *noumeni* (*νοούμενα*), ma

---

(1) Qui è manifesto, che, per *sentito*, s'intende la cosa *sentita* in quanto inchiude la *forza estranea*, che agisce sul soggetto senziente, giusta le distinzioni del Rosmini nel N. S., num. 627; nell'*Antropologia*, n. 61; nella *Psicologia*, n. 748 e seg., che qui non ponno aver luogo.

nell'essere noumeni consiste la lor chiarezza e nobiltà *(cognoscibilitas)* e verità e entità (τὰ ὄντα). In pieno contrasenso adoprò questi vocaboli il Kant, storpiando le ragioni del vocabolario e della grammatica, e seminando dubbi ed equivoci, il qual per *fenomeni* intese fallaci apparenze, e per *noumeno* il suppositizio. — VI. « Si ribatte l'accusa o l'apparenza di idealismo ». Non ti paia questo per avventura uno sformato idealismo, dice l'Autore della Memoria, perchè l'essere sarebbe sol della mente e non delle cose, e anche la realtà loro starebbe nel sentimento a noi subbiettivo. — Ma non bisogna spaurirsi delle ombre, risponde. Fatto stà ed è fermissimamente dimostrato, che l'essere non è cosa da potersi vedere cogli occhi o toccar colle mani, nè può aver sede altrove che nella mente diva. Ciò posto, si risolve così. *Idealismo* non è quel sistema che ammette le idee e le pone insieme con l'*essere* nel divo ciel della mente, ma quello che solo idee ammettendo, le cose diniega, e solo la mente onorando, i sensi dispetta e rifiuta, ovvero i due ordini siffattamente separa che siavi tra essi un abisso; siccome *sensismo* non è quel sistema che al senso concede la parte che gli spetta, ma quel che solo il senso seguendo non s'innalza all'idea, e le idee crede idoli fittizi spremuti dalla sensazione. Ma questa filosofia, che qui si espone, tutta si fonda sulla dualità incompenetrabile dell'idea e del sentimento, dell'essere e delle cose, e la sintesi d'amendue; come siamo per vedere nei libri seguenti, ove trattasi di sgroppar la difficoltà, e non bruscamente tagliarla.

(Continua).

Adunanza del 10 Dicembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS.

In questa tornata il Socio Barone CLARETTA, proseguendo la lettura del suo lavoro sugli storici piemontesi, intraprende l'esame della parte che riflette il regno di Carlo Emanuele III, il quale cominciò a regnare nell'anno 1730.

Innanzi tutto egli s'intrattiene a considerare le relazioni ch'ebbe col Governo piemontese l'insigne storico di Modena, Ludovico Antonio Muratori, rettificando alcune asserzioni meno esatte ch'ebbe a notare in varie monografie pubblicatesi nella ricorrenza del centenario della sua nascita solennemente festeggiatasi negli anni addietro.

Accennati i favori ottenuti dal Muratori dal presidente, poi ministro e gran cancelliere Carlo Luigi Caissotti, dal protomedico ed archiatro Richa e dall'abate Giuseppe Malaspina, nota come le relazioni del Governo secolui si limitassero a tratti di pretta cortesia, anzichè di schietta premura a secondarlo nelle istanze da lui promosse per ottenere documenti da venire inseriti nella cospicua sua raccolta *Rerum Italicarum*.

Adombratosi il Governo collo storico di Modena per l'opinione da lui manifestata nelle sue *antichità estensi* sull'origine della Casa di Savoia, che assolutamente doveva procedere dal ceppo del famoso Vitichindo di Sas-

sonia, determinavasi un solenne atto di disapprovazione, che compilato dai professori Bencini, Pasini e Lama, mandavasi al Muratori per norma della condotta a seguirsi nel tessere la sua storia.

Che se Carlo Emanuele nel 1742 per ragion di guerra recatosi nelle circostanze di Modena rendeva di persona non dubbii ossequii ed atti di stima e venerazione all'illustre storico; poco o nulla egli poi otteneva dal suo Governo in risguardo dei documenti domandati. Ed inviatosi da lui il racconto di alcune parti riflettenti il regno di Vittorio Amedeo II, da inserirsi negli annali d'Italia, se gli facevano eseguire varie modificazioni che per l'appunto scomparvero nella sua storia.

Considerando quindi l'Autore le riforme introdotte dal Governo nell'istruzione primaria e secondaria, nella direzione delle scuole, nelle innovazioni fatte all'Università, a cui per cura del Caissotti, reggente il magistrato della riforma, vennero chiamati da nobili provincie italiane distinti cultori degli studii giuridici e letterarii, prende ad esame le avventure del professore d'eloquenza latina Bernardo Lama, di Napoli, inquantochè era questi stato incaricato di scrivere una storia della famiglia regnante, stata tradotta in francese dal padre Giuseppe Roma, bearnese, dell'ordine de' Minimi, già professore di filosofia e teologia alla Trinità de' Monti in Roma, chiamato indi nella nostra metropoli ad insegnarvi etica e fisica.

Ma sovraggiunti alcuni malumori, il Lama, partito di Torino, riducevasi in Padova, poi in Vienna d'Austria, tenendo seco il manoscritto di quella storia sulla dinastia sabauda.

E siccome alcune parti della sua narrazione non soddisfacevano il Governo che temevane la pubblicazione, tanto più per il soggiorno dell'autore in Vienna d'Austria, così dal potente ministro, marchese d'Ormea, studiavasi il mezzo più acconcio di farsi consegnare quel manoscritto, incaricando dell'ardua missione il marchese Solaro di Breglio, ministro nostro alla Corte Cesarea, a cui venia suggerito di servirsi anco di mezzi non guari onesti, ma che dal nobile marchese non vennero adoprati, e per esserne alieno, e per aver trovato forse minore scabrosità nel compiere il suo mandato; poichè colla rimessione di una determinata somma di denaro il desiderato manoscritto venivagli consegnato dal professore napolitano.

Nell'adunanza del 26 Novembre la Classe elesse a suo Socio Nazionale residente il Cav. Francesco Rossi, Professore di Egittologia nella R. Università e Assistente al R. Museo d'Antichità. Questa elezione fu approvata con Decreto Reale del 28 Dicembre 1876.

Adunanza del 24 Dicembre 1876.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

DE VARIIS LECTIONIBVS

A FRIDERICO RITSCHELIO

PERPERAM INVECTIS

IN STICHVM M. ACCII PLAVTI

DISSERVIT

THOMAS VALLAVRIVS.

Martinus Hertzius, doctor decurialis ordinis philosophorum in Academia Vratislaviensi, in oratiuncula quam habuit studiis auspicandis anno M. DCCC. LXVII (1), inter alia, haec iacit (2): « Constat, Friderico Ritschelio..... Plautum restitutum videri ». Et, paucis interiectis verbis, subdit: « Nemo negare poterit, qui artis criticae praecepta primoribus modo labris gustavit (*sic*) eum (Ritschelium) primum docuisse, quibus adiumentis et qua ratione Plauti Comoediae recensendae et emendandae sint (3) ».

(1) Index lectionum in Universitate litterarum Vratislaviensi per hiemem, an. M. DCCC. LXVII, a die XV mensis octobris habendarum. Praemittitur dissertationis Martini Hertzii de Plauti poëtae nominibus Epimetrum. Typis officinae Universitatis (W. Friedrich) di pag. 16.

(2) Vide pag. 6.

(3) Quodnam iudicium de hac Hertzii disputatione sit ferendum dixi in volumine, cui titulus: THOMAE VALLAURII *Opuscula varia in sex classes digesta*. Aug. Taurinorum, ex officina V. Fodratti, an.

Quam longe professor Vratislaviensis, in hac sententia ferenda, a veritate aberraverit (1), iam alias abunde videor confirmasse, quum locos aliquot a Ritschelio vitiatos fuisse ostendi in Mostellaria (2) et in Milite glorioso (3). Attamen quum noverim, nonnullos esse, qui posthabitis argumentis vel firmissimis, Pythagoreorum illud αὐτὸς ἔφα mordicus tenent, atque in alterius verba iurare consueverunt, iuvabit in eadem re, qui meus est mos, pertinacius immorari, ut pro virili parte pravas opiniones convellam, quae de Ritscheliana Plauti editione adhuc feruntur in vulgus.

In quo quidem proposito susceptoque consilio libens permaneo, hortatu etiam C. E. Gepperti, viri illustris mihique amicissimi, qui haud ita pridem haec ad me scripsit: « Perge igitur, ut occepisti, maculas (Ritscheliani) huius operis detegere atque in lucem proferre. Omnes, quibus haec studia cordi sunt, mecum tibi gratiam referent ».

Itaque ne gravemini, Collegae humanissimi, mentem vestram parumper advertere ad Plauti *Stichum*, in quem Ritschelius nonnullas pro arbitrio varias lectiones intulit, quae cordatissimis viris, sententia quidem mea, probari non possunt.

En vobis, Collegae, scenam primam actus primi, in qua Plautus Panegyrin et Pinacium, sorores, inter se col-

---

M. DCCC. LXXVI, in-8° gr. Vide, sis, a pag. 173 ad pag. 209. Huc etiam pertinent quae leguntur in eiusdem voluminis pag. 550 et seq.

(1) Hic obiter animadverto, Martinum Hertzium, Ritschelianae urbanitatis aemulum atque imitatorem, in dissertationis Epimetro, quod supra memoravi, multa in me contumeliose et maledice invectum esse.

(2) Vide Opuscula varia, a pag. 218 ad pag. 228.

(3) Vide Opuscula varia, a pag. 274 ad pag. 288.

loquentes inducit de viris suis, qui iam post annos tres, domo abierant negotiandi causa. Quarum altera (Panegyris) queritur, quod mariti per triennium nullum unquam de se nuncium uxoribus perferendum curarint:

> **Quum ipsi intereà vivant, valeant,**
> **Ubi sint, quid agant, ECQVID AGANT, neque participant nos,**
> **Neque redeunt.**

Haec ipsissima verba exstant in vetustissimis quibusque codicibus atque in optimis editionibus. Sed Ritschelius commenticii cuiusdam metri sui causa, ad cuius leges Plautinos versus exigendos esse falso arbitratur (1), pervulgatam lectionem aspernatus, posuit: ECQUI BENE AGANT. Praetermitto, Collegae humanissimi, adverbium *bene*, in Plautinum hunc locum temere a Ritschelio invectum, ad criticae artis normam esse explodendum. Sed germani doctoris licentia magis magisque in aperto erit, si animadvertamus, emendationem ab ipso propositam, Plautinae scribendi rationi omnino adversari. Siquidem Sarsinas noster ad spectatorum animos oblectandos, illas verborum figuras avide sectatur, quae a Gallis commode dicuntur *jeux de mots.* Ob hanc videlicet causam lepide verbis ludens similibus sono, dissimilibus sensu scripsit: quid agant, ecquid agant; pro eo quod esset *quid agant, an quidpiam agant.*

Sed criticus Lipsiensis eruditissimus, in emendandis fabulis Plautinis, iocosum poëtae ingenium nihil pensi habet. In cogitatione iamborum aut trochaeorum tantummodo defixus (quos ipse unus ex omnibus acutissime

(1) Absurdam hanc Ritschelii opinionem iam refutavi in disputatione, cui titulus: *M. Accii Plauti locum, in Mostellaria a Frid. Ritschelio depravatum, nativae sanitati reddidit Th. Vallaurius.* Vide *Opuscula varia*, a pag. 219 ad pag. 222.

pervidet) ad libidinem suam versus discerpit contexitque; plane ut collegae nuper nostro haud inepte aptari posse videantur, quae habet Horatius in Epistola prima libri primi (1):

Diruit, aedificat, mutat quadrata rotundis.

Ut probe nostis, haec scripsit Venusinus poëta de homine, qui sibi parum constans, consilia sua indesinenter mutat; ego de viro, qui sibi nimium sumens, civis mei scripta ad arbitrium suum refingere non dubitat.

Hoc sane critici nostri arbitrium iuxta mecum reprehendent viri elegantiores in scena secunda actus primi (2), ubi Pinacium Panegyrin sororem hortatur, ne Antiphonis patris voluntati adversetur, sed precibus illum flectere aggrediatur. Ait autem:

Gratiam SI PATREM petimus, spero ab eo impetrassere.

Itali: *Se domandiamo grazia al padre, spero che l'otterremo.* Omnes codices, itemque optimae editiones habent: *gratiam* SI A PATRE *petimus*. Sed ego praetulerim casum quartum (patrem), qui magis accedit ad lectionem codicis Ambrosianae Bibliothecae Mediolanensis, ubi praepositio *a* desideratur, et in perfórata pergamena hiatus exstat ad hunc modum:

Gratiam pa ..... si petimus, spero ab eo impetrassere.

Neminem sane esse arbitror, cui mutilum hunc Plauti locum legenti non veniat in mentem vox patrem, a quo gratia est petenda. Sed Ritschelius noster, acutus rerum novarum auceps, more suo, idest ineptissime, hiantem versum ita supplevit:

Gratiam SI PACE petimus, spero ab eo impetrassere.

---

(1) Vers. 100.
(2) Vers. 68.

Videamus porro, Collegae humanissimi, quam sollerter, quam *docte* a codicum et librorum auctoritate recesserit *Doctor* Lipsiensis. Primum omnium aio, verba *ab eo impetrassere* quae hunc versum claudunt, necessario requirere nomen *patrem*, ad quod pronomen *eo* est referendum. Deinde, siquam mihi latini sermonis peritiam attulit longa et diuturna veterum lectio, omni asseveratione ausim affirmare, hanc locutionem *gratiam pace petere* (*domandar colle buone un favore*), non modo a Plautina ratione abhorrere, sed nusquam apud romanos optimae notae scriptores occurrere. Non sum equidem nescius, haud ita raro apud Latinos legi formulas huiusmodi: *Pace tua dixerim; illius pace loquar*; *pace quod fiat tua,* aliaque id genus, quum verentur, ne forte displiceat quod sunt dicturi aut facturi. Tunc enim vox *pace* idem valet ac *venia*. Haud aliter Itali: *Voletemi voi perdonare quello che io sto per dire?* Sed casus ablativus *pace* pro adverbiis *comiter*, *benigne, reverenter*, omnino insolens est vocabulum, quod Ritschelianum ingenium audacter procudit.

Nec minus audacter Plautinum alium locum interpolavit noster in scena prima actus secundi, ubi colloquentes inducuntur Gelasimus, parasitus et Crocotium, Epignomi ancilla. Quum videlicet parasitus, fame enectus neminem inveniret, a quo vocaretur ad coenam, statuit auctionem facere, seque venalem proponit cum ornamentis omnibus. Et quasi complures iam circum se licitatores habeat, festive omnino virtutes suas praedicat, quo maiori veneat pretio. Praesertim vero haud illepidis salibus ludit, quum infelicissimum tempus lamentatur, quo in desuetudinem abiit oratio illa scitissima, qua antea beatiores homines quotidie parasitos ad coenam invitarent. Haec omnia a Gelasimo prolata Crocotium non visa audiit. Mox ad ipsum accedens,

Ecastor, ait, risi te hodie,

GELASIMUS

Quando, aut quo in loco?

CROCOTIUM

Hic, quum auctionem praedicabas.

GELASIMUS

PESSIMA!

Eho ne audivisti?

Uti videtis, Collegae humanissimi, verissimus omnino ex hoc diverbio sensus elicitur. Diceremus nempe italice:

CROCOTINA

Davvero che oggi mi hai fatto ridere.

GELASIMO

Quando, o in qual luogo?

CROCOTINA

Qui, quando annunziavi l'incanto.

GELASIMO

MARIUOLA! *Hai tu dunque udito?*

Mirum quam apte cadat in hunc locum, et quantum sit ad naturam comparata haec vox PESSIMA, qua, blandiendi et cavillandi causa, utimur in astutam et vafram puellam. Sollemne autem est non modo Sarsinati nostro, sed etiam reliquis latinis scriptoribus hoc dicterium. Sic Catullus: *Haec* pessima *se* puella *vidit iocose et lepide vovere divis* (1). Nos Itali: *Questa bricconcella d'una fanciulla.* Galli: *Cette petite coquine.* Sed hoc non arridet acutissimo Ritschelio; qui urbanum Gelasimi iocum nihil sentiens, audacter ipsius verba ad Crocotium transfert, ac vocem pessima mutat in *pessimam;* ita ut sit: AUCTIONEM *prae-*

(1) Carm. LVI, vers. 9.

dicabas PESSIMAM. Ex qua locutione doctissimus quisque nullum probabilem sensum eliciat.

Verum si incredibilem Ritschelii audaciam culpamus in Plautinis locis subvertendis, quos planos et perspicuos testantur Plautinae rationis peritissimi; quid fiet, ubi in versus incidat, qui a librariis corrupti, acerrimum interpretum ingenium torserunt? Pronum est responsum, collegae humanissimi. Tunc enimvero Lipsiensi critico nullus est in fingendo modus. Et ne illa quidem comminisci dubitat, quae latini sermonis ingenio, et vel grammaticae rationi adversantur, quam σύνταξιν Graeci vocant. Nequis autem forte haec a me temere dicta arbitretur, ne gravemini, collegae, mentem vestram convertere ad scenam secundam actus secundi, ubi Plautus Dinacii servi μονολογίαν nobis exhibet. Qui dum Panegyris, herae suae iussu adsideret ad portum, speculaturus, siqua forte navis ex Asia veniret, praeter expectationem Epignomum viderat, Panegyris maritum, ex navi descendentem. Quapropter dum properat exoptatum hunc nuntium adferre herae suae, in ea verba erumpit, quae risum spectatorum excutiunt, et miram vim comicam Sarsinatis nostri testantur. Recte ait Terentius in Andria: Servorum vitium loquacitas. Et lepidum sane ac festivum spectatoribus contingit in hac scena Dinacii multiloquium, qui hyperbolica et gloriosa oratione usus, satis non habet se extollere supra Mercurium, Iovis nuntium, et supra praeconem Agamemnonis in exercitu Graecorum; sed contendit, se posse iure quodam suo postulare, ut Panegyris hera, supplex ad ipsum veniat, oratores, et dona, et quadrigas mittat, quibus vehatur, propterea quod Epignomi mariti adventum est nuntiaturus. Postremo iam proximas Panegyris aedes conspicatus, ait, breve iam cursurae suae spatium restare.

Sed spatium hoc accidit breve curriculo.

Italice: *Ma breve è questo spazio, che mi resta a percorrere.* Ita sollerter apteque emendavit Bothius corruptum hunc locum, qui interpretum ingenium vehementer exercuit. Vetustiores editiones ferme omnes, quas nemo sanus probaverit, habent:

Sed spatium hoc occidit: breve est curriculo.

At pessime omnium Ritschelius versum ad hunc modum, ex libidine sua, reconcinnavit:

Sed spatium hoc OPPIDO BREVIST curriculo.

Nec temere mihi dicere videor, pessimam omnium esse hanc Ritschelianam lectionem. Et primo quidem peterem a Lipsiensi editore, si adhuc viveret, undenam extuderit adverbium *oppido,* quod neque in codicibus, neque in libris occurrit arte guttembergia evulgatis; postea vero me doceret rogarem, ad quamnam latinae grammaticae regulam Plautinum hunc locum exegerit. Neque enim vocem invenio, ad quam epithetum *brevis* sit referendum. Nemo autem, credo, mihi succensebit, si contendam, non licuisse Ritschelio, *viro doctissimo*, adversus grammaticam rationem graviter peccare.

Sed diutius in re tam aperta, tamque perspicua immorari piget taedetque. Venio igitur ad scenam tertiam huiusce actus secundi, ubi exstat hic versus (1), quem optimi quique editores ex codicibus concordes deprompserunt.

PINGE humum! consperge ante aedis

Lipsius unus ex omnibus praeoptat *Tinge.* Sed ab omnibus, more suo, recedens Ritschelius posuit: *Terge humum.*

---

(1) Vers. 341.

Ex tribus hisce locutionibus quaenam potior erit habenda? Rem paucis expediam, collegae humanissimi. Quum de varia lectione agitur prae ceteris deligenda, de qua interpretes inter se digladiantur, iuvat ad tria praesertim animum advertere. Primum autem omnium videndum, quaenam lectio scriptoris ingenium verius effingat, qui in manibus est; tum quaenam rectius personae loquentis mores imitetur, et loco et tempori magis sit accommodata. Postremo quaenam ad codicis scriptionem propius accedat. Hoc quidem argumentum, depromptum ex vetustioris scripturae similitudine, facit ut in Plautino hoc versu, abdicatis ceteris lectionibus, ego putem, Lipsianam esse sequendam. Siquidem, una tantummodo littera immutata, pro verbo *Pinge* habemus *Tinge*, quod idem valet ac *irrora*, *madefac*, et apprime respondet insequentibus verbis *consperge ante aedis*. Quare probabilis hic sensus eruitur: *Spruzza il terreno; annaffia qui davanti alla casa*. Huc accedit quod haec lectio mores Dinacii omnino exprimit, qui loquacissimus, duabus vocibus utitur idem plane significantibus: *Tinge*, *consperge*. Quamquam, ut libere, id quod sentio, profitear, ne vulgatam quidem lectionem abnuerim: *Pinge humum*, quae a Plautino hoc loco non abludit. Qui enim nasiterna usus, humum irrorat, ductis lineis, alicuius rei formam fingit, et quodammodo humum pingere videtur. At nemo sanus Ritschelianam lectionem probabit, quae praeterquamquod a codicum scriptura recedit (1), Dinacio praeposterum tribuit sermonem. Quum enim hic agatur de converrenda

---

(1) Etiam in codice membranaceo (7889) quem nuper inspexi in Parisina Bibliotheca, cui a natione nomen est, legitur: .... Age tu ocius, *pinge humum*. Consperge etc.

area pulverulenta, quae erat ante aedes, humus erat conspergenda, uti fit, ad sedandum pulverem, antequam scopis tergeretur; ac propterea, posita Ritschelii lectione, Dinacio dicendum fuisset, ordine verborum immutato: *Consperge ante aedis; terge humum.* Nos: *Annaffia davanti alla casa*, *spazza il terreno.*

Hactenus, collegae eruditissimi, varias aliquot lectiones expendi, quas Fridericus Ritschelius perperam invexit in primum et secundum *Stichi* actum. Haud minorem sane castigandi copiam mihi suppeditarent reliqui tres comoediae actus, in quibus Doctor Lipsiensis licenter etiam, ad libidinem suam, Sarsinatis versus refingit. Sed in hoc argumento, quod aridam et exsanguem scribendi rationem postulat, sentio, orationi meae iam esse moderandum, ne audientium patientia videar abuti. Quapropter quae restant animadvertenda, in aliud tempus reservabo. Non prius tamen dicendi finem faciam, quam Italos etiam atque etiam horter, ut, siquando in Ritschelianam Plauti editionem oculos coniecerint, acri trutina omnia pensent, nec plus Lipsiensis Doctoris ingenio tribuant, quod certe maximum fuit, quam probatissimorum codicum auctoritati, et sapientum virorum iudicio, qui diu multumque in Plautinis comoediis versati, iure quodam suo lumen ceteris praeferre consueverunt.

Il Socio Cav. Vincenzo Promis lesse la seguente Notizia sopra una

BOLLA IN PIOMBO

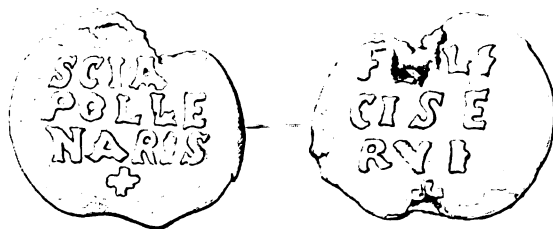
DEL SECOLO VIII.

Nel Medagliere di S. M. conservasi con molte altre una bolla in piombo, di mediocre conservazione, avente scritto su tre righe da un lato SCIA - POLLE - NARIS - ✠ e dall'altro FELI - CISE - RVI - ✠ in caratteri dinotanti un'epoca di assoluta decadenza.

Dal semplice esame della medesima chiaro appare come tale leggenda possa in modo sicuro interpretarsi *Sancti Apollenaris* e *Felicis Episcopi Ravennati.* Spetta adunque la nostra bolla ad una delle più antiche ed insigni sedi vescovili della Penisola, cioè a Ravenna, che ebbe appunto a primo suo pastore S. Apollinare, discepolo di S. Pietro, proclamato in seguito protettore principale della città, del quale tuttora ammirasi la famosa basilica. Uno dei successori di S. Apollinare fu Felice, che, secondo l'Amaduzzi (1), venne consecrato a Roma il 1° aprile 705 da Papa Giovanni VII. Ritornato a Ravenna tentò indi sottrarsi ad un tempo all'autorità imperiale ed a quella del Romano Pontefice; ma ben tosto fu da Teodoro esarca fatto prigione e mandato poscia a Costantinopoli, e colà

---

(1) *In antistitum Ravennatum chronotaxim disquisitiones.* T. II, Faventiae 1783, pag. 4 e segg.

SCIA
POLLE
NARIS
CIS E
RVI

dannato ad essere acciecato, indi relegato nel Ponto. Ravvedutosi alcuni anni dopo, nel 712 gli fu concesso di ritornare alla sua diocesi, ed ivi morì lasciando ottima memoria di sè pei ricchi donativi fatti alla Chiesa Ravennate e pe' suoi scritti, e tali esempi di pietà da meritare gli venisse per tradizione dato il titolo di santo.

Sepolto nella Basilica di S. Apollinare, ivi leggesi il seguente epitafio riportato dall'Ughelli (1) e da altri con qualche variante

HIC TVMVLVS CLAVSVM
SERVAT CORPVS
DOMINI FELICIS SANCTISSIMI
AC TER BEATISSIMI
ARCHIEPISCOPI (2)

Da quanto sopra accennai parmi possa conchiudersi che Felice fece uso della bolla plumbea, segno allora di grande dignità, quando appunto si tolse dalla soggezione del Romano Pontefice cioè probabilmente tra il 708, anno in cui fu creato papa Costantino, ed il 709 quando dall'esarca Teodoro fu fatto prigione. In ogni caso però non tralascia questa bolla di avere grande importanza per l'epoca remota cui puossi con certezza attribuire e per

---

(1) *Italia Sacra.* T. II, Venetiis, 1717, col. 343.

(2) Migliore è la lezione dello Spreti (*De amplitudine*, *eversione et restauratione urbis Ravennae.* Libri tres. Vol. I, Ravennae, MDCCXCIII, tav. a pag. 284) che la dà su una sola linea preceduta da una croce. Essa, sciolta dai nessi, dice così: *Hic tumulus clausum servat corpus domini Felicis sanctissimi ac ter beatissimi archiepiscopi Ravennati.* Dubito però che detta epigrafe sia contemporanea del prelato, cui dà il titolo di arcivescovo, che non trovasi sulla bolla.

la rarità di tali pezzi, ed anche perchè può nella storia della Diocesi Ravennate comparire come preludio di consimile triste fatto verificatosi nello stesso secolo quando il vescovo Leone volendo da solo dominare nell'esarcato, che da re Pipino era stato anteriormente donato alla Chiesa Romana, non rifuggì per ingraziarsi l'imperatore Carlo Magno dal far battere a di lui nome moneta nella città stessa di Ravenna (1).

(1) Promis. Moneta dei Romani Pontefici avanti il mille. Torino, 1858, pag. 103 in *nota II*.

Il Socio Barone Claretta, proseguendo in questa tornata le sue considerazioni sull'avviamento degli studi storici, regnando Carlo Emanuele III, s'intrattiene a far conoscere le vicende del canonico Giuseppe Pasini da Padova, professore di sacra scrittura e di lingue orientali all'Università, poi prefetto della Biblioteca universitaria, non tanto in ragione degli studi, a' quali erasi dedicato, quanto in risguardo dell'incarico avuto di compilare una storia del regno di quel Sovrano. Avverte l'Autore, come dopo un grande apparato d'istruzioni, ordini e norme, che dal Governo trasmettevansi a tutti i capi delle varie aziende ed amministrazioni, i quali venivano consigliati ad adoprarsi, ciascuno per la parte sua, con tutto il zelo possibile per somministrare notizie che potessero riuscire interessanti ad essere inserite nella progettata istoria; come dopo essersi comunicato al Pasini il frutto di tutte queste spigolature, tolte dai varii archivi, se gli suggeriva: 1° che avrebbe potuto ricavare le sue notizie dai libri editi, dagli editti, dai manifesti, e persino dai noti *Mercuri*. E siccome quel povero lavoro, raffazzonato a seconda delle intenzioni del Governo, doveva cominciare dall'atto di abdicazione del Re Vittorio Amedeo II, così prevenivasi il Pasini in termini che non lasciavano alcun dubbio « che S. M. non vuole che si parli poi più del Re suo padre, se non che con indicare la sua andata in Savoia e poi il giorno della sua morte e sepoltura ».

L'Autore prende occasione da questi e da consimili fatti allora avvenuti, a considerare il povero stato in cui languivano fra noi gli studi storici, che trovavano anco debole favore ne' privati e negli ordini religiosi, i quali astenevansi dall'aprire i loro archivi a quei pochi che se ne sarebbero potuto giovare.

Ricorda, come mentre il piemontese Galetti raccoglieva in Roma le iscrizioni de' piemontesi ivi morti, in Piemonte appena appena si perdonava a quelle più apparenti; ed alle antiche epigrafi sugli avelli de' Principi d'Acaia in Pinerolo, venivano sostituite moderne iscrizioni.

Meglio attecchivano gli studi dell'Archeologia, rinvigorita dopo il soggiorno che aveva fatto in Piemonte il celebre Marchese Scipione Maffei; ed accennando l'Autore all'istituzione del Museo d'Antichità, prende argomento a discorrere del padovano Giuseppe Bartoli, difendendolo dai pungenti frizzi, ond'era stato fatto segno dal mordace satireggiare del piemontese Giuseppe Baretti, a proposito dell'interpretazione data del *Dittico Quiriniano*, monumento archeologico d'origine e significazione incerta, che fu campo a gravi controversie.

Estratto da una Lettera indirizzata dal Sig. Comm. Giovanni Spano a S. E. il sig. Conte Federigo Sclopis.

Cagliari, 20 Dicembre 1876.

Ora sono occupato negli scavi governativi, che procedono con felice successo. Ho messo alla luce dai visceri della terra una casa romana, molto ricca di marmi e di musaici, e quel che più monta di un *Exedra*, abbellita negli scranni *(sedes)* di finissimi musaici, che con tutta probabilità era la casa del poeta e cantore Sardo, Ermogene Tigellio, di cui le Cronache sarde segnano quel sito; dalle cui vicinanzè fu estratto il musaico di *Orfeo*, quello che oggi abbellisce una delle sale del R. Museo di Torino. Finora però non ho potuto scoprire nessun monumento letterato. Di tutta questa casa, appena che sarà isolata, darà conto nell'Accademia dei Lincei il Direttore generale degli scavi il Ch. Senatore Fiorelli.

Giovanni Spano.

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° Luglio al 30 Novembre 1876

	Donatori
Rad Iugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti; Knjiga XXXIV. XXXVI. U. Zagrebu, 1876; in-8°.	Acc. di Scienze ed Arti degli Slavi Merid. (Agram).
Verhandlungen der Schweizerschen Naturforschenden Gesellschaft in Andermatt den 12; 13 und 14. Sept. 1875. 58. Jahresversammlung. Jahresbericht 1874-75. Luzern, Buchdr. Meyer'sche, 1876; in-8°.	Società Svizzera di Scienze natur. (Andermatt).
Ninth annual Report of the Provost to the trustees of the Peabody Institute of the city of Baltimore, June 1, 1876. Baltimore, 1876; 1 fasc. in-8°.	Istituto Peabody (Baltimora).
First annual Report of the Provost to the trustees of the Peabody Institute of the city of Baltimore, June 4, 1868. Baltimore, 1876; 1 fasc. in-8°.	Id.
The scientific education of Mechanics and Artisans; by Prof. Andrew P. PEABODY, of Harvard College. Washington, govern. print off., 1873; 1 fasc. in-8°.	Id.
Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, uitgegeven door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, etc. Deel XXIII, Aflev. 2, 3, 4, Batavia. Bruining und Wijet, 1875-76; in-8°.	Società di Arti e Scienze di Batavia.
Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderinger van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: Deel XIII, - 1875, n° 3, 4 - Deel XIV, - 1876, n° 1. Batavia, id., 1876, in-8°.	Id.

Società di Arti e Scienze di Batavia. — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandisch-Indie. etc. Deel XXXIV, zwende Serie, Deel IV. Batavia, 1874; in-8°.

Id. — Kawi Oorkonden in facsimile, met inleiding en transscriptie, van Dr A. B. COHEN STUART, voor rekening van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Gedrukt by E. I. Brill, te Leiden, 1875; 2 fasc., testo e tavole.

R. Accademia delle Scienze di Berlino. — Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; April, Mai, Juli 1876. Berlin, G. Vogt, 1876; in-8°.

Società di Scienze natur. di Berna. — Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1875; n. 878-905. Bern, Druck. von B. F. Haller, 1876; in-8°.

Acc. delle Scienze di Bologna. — Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; serie terza, tomo VI, fasc. 4; tomo VII, fasc. 1. Bologna, Gamberini e Parmeggiani., 1876; in-4°.

Id. — Rendiconto delle Sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; anno accademico 1875-76. Bologna, id., 1876; 1 fasc. in-8°.

Società Medico-Chirurg. di Bologna. — Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna, Giugno - Settembre 1876. Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani, 1876; in-8°.

Accad. Americana di Scienze ed Arti (Boston). — Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences; new series, vol. II, 1874-75. Boston, press of J. Wilson and Son, 1875; in 8°.

Id. — The complete Works of Count RUMFORD; vol. IV. Boston, press of J. Wilson and Son, 1875; in-8°.

R. Accademia di Sc., Lettere ed Arti di Bruxelles. — Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; tome XLI, 1e et 2e part. Bruxelles, F. Hayez, 1875-76; in-4°.

Id. — Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers, etc. tome XXXIX, 1e part. Bruxelles, id., 1876; in-4°.

Id. — Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie R. des Sciences, des Lettres et Beaux-Arts de Belgique; collection in-8°, tome XXIV-XXVI. Bruxelles, id. 1875.

Notices biographiques et bibliographiques concernant les Membres et les Correspondants, ainsi que les Associés résidents de l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles, F. Hayez, 1875; 1 vol. in-16°. — R. Accademia di Sc., Lettere ed Arti di Bruxelles.

Annuaire de l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; 1875-1876. Bruxelles, id., 1875-76; in-16°. — Id.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; 2e serie, tomes XXXVIII-XL. Bruxelles, id., 1874-75; in-8°. — Id.

Biographie nationale publiée par l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; tome V, 1e et 2e parts. Bruxelles, H. Thiry, 1875-76; in-8°. — Id.

Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles; pag. 41-72. Bruxelles, impr. de F. Hayez, 1876; in-4°. — R. Osservatorio di Bruxelles.

Anales del Museo público de Buenos Aires, para dar a conocer los objetos de Historia Natural nuevos o poco conocidos, conservados en este establecimiento, por German Burmeister, Med. Dr. Phil. Dr., Director del Museo; entrega undecima, duodecima del tomo segundo. Buenos Aires, impr. de La Tribuna, 1870-74; in-8°. — Direzione del Mus. Pubbl. di Buenos Aires.

Memoirs of the Geological Survey of India: Palaeontologen Indien, etc. Jurassic Fauna of Kuteh; I, 2-4. Ser. IX, 2-4. The Cephalopoda (Ammonitidae), by William Waagen. Calcutta, print. for the government of India, 1875; in-4. — Comm. geologica dell'India (Calcutta).

Memoirs of the Geological Survey of India; vol. XI, pt. 2. Calcutta, id., 1875; in-8°. — Id.

Records of the Geological Survey of India; vol. VIII, parts 1-4; vol. IX, pt. 1. Calcutta, id. 1875-76; in-8°. — Id.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, edited by the Nat. Hist. Secretary; new series, vol. XLIV, n. 198-200; part. I, n. 2, 3, 3 continuation; edited by Philological Secretary; new series, vol. XLIV, n. 199. 200, part I, n. 3, 4. Calcutta, 1875, in-8°. — Società Asiatica del Bengala (Calcutta).

Società Asiatica del Bengala (Calcutta).

Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, edited by the Honorary Secretaries: n. IX, X 1875; n. I, II 1876. Calcutta, 1775-76; in-8°.

Id.

Notices of Sanskrit Mss. by RAJENDRALALA MITRA, etc. published under orders of the Government of Bengal; vol. III, part 3. Calcutta, 1876; in-8°.

Museo di Zool. compar. (Cambridge).

Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College; vol. II, n. 9. Cambridge; print. by Welch, Bigelow and C., 1876; in-4°.

Id.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College; vol. III, n. 11-16. Cambridge, id., 1876; in-8°.

Id.

Illustrated Catalogue of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College: n. VIII. Cambridge, Welch, Bigelow and C. 1875; in-4°.

Id.

Annual Report of the trustees of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard college in Cambridge, etc. 1861. Boston, 1875; 1 fasc. in-8°.

Museo PEABODY Arch. ed Etnol. Americana (Cambridge).

Eight annual Report of the trustees of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, etc. Cambridge; 1875; 1 fasc. in-8°.

Id.

Ninth annual Report of the trustees of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, etc. Cambridge, 1876; 1 fasc. in-8°.

Accad. Reale di Belle Arti in Carrara.

Nell'inaugurazione del monumento nazionale a Pellegrino Rossi in Carrara il 3 di settembre nel 1876; Prose e poesie raccolte per cura della Commissione dirigente da Oreste RAGGI. Imola, tip. Galeati, 1876; 1 vol. in-16°. gr.

Accad. Gioenia di Sc. naturali di Catania.

Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania; serie 3ª, tomo X. Catania, tip. di G. Galatola, 1876; in-4°.

Soc. Nazionale delle Scienze nat. di Cherbourg.

Mémoires de la Société Nationale des Sciences naturelles de Cherbourg, etc. tome XIX. Cherbourg, imprim. Bedelfontaine et Syffert, 1875; in-8°.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoye; 3me Série, tome I-IV; Chambéry, imprim. Chatelain, 1875; in-8°.	Accademia di Scienze, Lett. ed Arti di Savoia (Ciamberì).
Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences; vol. III, part 1. New Haven, print. Morehouse and Taylor, 1876; in-8°.	Accademia d'Arti e Scienze di Connecticut.
Vidensk. Selsk. Skr., 5. Raekke, naturvidenskabelig og mathem.; Afd. 11, 12, Bd. II. Kiöbenhavn, Bogtr. Bianco Lunos, 1875; in-4°.	Società Reale delle Scienze di Copenhaghen.
The Journal of the Royal Dublin Society; vol. XII, n. 44. Dublin, A. Thom, 1875; in-8°.	Società Reale di Dublino.
The Transactions of the Royal Irish Academy; vol. XXV, n. 10-19; - Science. - Dublin, 1875; in-4°.	R. Accad. Irland. di Dublino.
Proceedings the Royal Irish Academy; vol. II, ser. 2, n. 1-11, - Science - Dublin, 1875; in-8°.	Id.
Journal of the Geological Society of Ireland; vol, IV, new series, part 2. Dublin, 1875, in-8°.	Soc. R. Geol. di Dublino.
Transactions of the Royal Society of Edinburgh; vol. XXVII, part 3; for the Session 1874-75. Edinburgh, print. Neill and C., 1875; in-4°.	Società Reale di Edimborgo.
Proceedings of the Royal Society of Edinburgh; vol. VIII, n. 90. Edinburgh; id., 1875; in-8°.	Id.
Transactions of the American philosophical Society held at Philadelphia, etc. vol. XV, new series, part 2. Philadelphia, printed by M'calla and Stavely, 1875; in-4°.	Soc. Filosofica americana di Filadelfia.
Proceedings of the American philosophical Society, etc., vol. XIV, n. 94, 85. Philadelphia, id. 1875; in-8°.	Id.
Memorie della Società Italiana delle Scienze, fondata da Anton-Mario Lorgna; serie terza, tomo II. Firenze, Stamperia Reale, 1869-76; in-4°.	Società italiana delle Scienze (Firenze).
Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft; Band X, 1-4. Frankfurt a. M., Ch. Winter, 1876; in-4°.	Società Senckenbergiana di Francoforte.

Società Senckenbergiana di Francoforte. — Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft; 1874-1875. Frankfurt a. M , id. 1876; in-8°.

Istituto Nazionale di Ginevra. — Bulletin de l'Institut national Genevois; tome XXI. Genève, Ziegler et C., 1876; in-8°.

Direz. della Fond. Teyler (Harlem). — Verhandelingen rakende de Natuurlijke en Geopenbaarde Godsdienst, uitgegeven door Teylers Godgeleerd Genootschap: nieuwe Serie, 4 Deel. Haarlem, 1876; in-8°.

Id. — Archives du Musée Teyler; vol. V, fasc. 1. Harlem. imprim. Loosjes 1876; in-8°.

Società Olandese delle Scienze di Harlem. — Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences à Harlem, etc. tome X, livrais. 4me et 5me; tome XI, livrais. 1-3. Harlem, Loosjes, 1875-76; in-8°.

Id. — Société Hollandaise des Sciences à Harlem. Notice historique. - Liste des protecteurs, Présidents, Secrétaires, etc. 1 Janvier 1876. Harlem. De Erven Loosjes, 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. — Programme de la Société Hollandaise des Sciences, à Harlem; année 1876; VIII pag. in-8°.

Società Oland. per il progresso dell' industria (Harlem). — Adresse de la Société Néerlandaise pour le progrès de l'industrie à Sa Majesté le Roi. Harlem, 1876; 1 fasc. in-16°.

Università di Kiel. — Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1874 und 1875; Band XXI und XXII. Kiel, 1875-76; in-4°.

Università di Leida. — Annales Acad. Lugduno-Batavae; CIↃIↃCCCLXXI-CIↃIↃCCCLXXII. Lugduni-Batavorum, ex typ. I. C. Drabbe, 1875; 1 vol. in-4°.

Osservatorio di Leida. — Annalen der Sternwarte in Leiden, herausgegeben von Dr. H. I. VAN-DE SANDE BAKHUYZEN; vierter Band. Haag, M. Nijhoff, 1875.

Accad. di Sc., Lettere ed Arti di Lione. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon; Classe des Sciences: tome XXI. Lyon, Association typographique, 1875-76; in-8°.

Soc. d'Agricolt., Storia naturale ed Arti utili di Lione. — Annales de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle, et Arts utils de Lyon; 4ème série, tome VII; 1874. Lyon. imprim. Pitrat ainé, 1875; in-8°.

Annales de la Société Linnéenne de Lyon; nouvelle série, tome XXII, Lyon, imprim. Pitrat ainé, 1876; in-8°. — Società Linneana di Lione.

Commission de Météorologie de Lyon; 1874, trente et unième année. Lyon, imprim. Pitrat ainé. 1876; 1 fasc. in-8°. — Comm. Meteor. di Lione.

Abhandlungen der philologisch-historischen Classe der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften; Band XVI, n. 6; - Band XVII, n. 2-4; der mathematisch.- physischen Classe, Band XV, n. 7-8; - Band XVIII, n. 1-5. Leipzig, Breitkopf und Härtel, 1874-75; in-8°·gr. — R. Soc. Sassone delle Scienze (Lipsia).

Berichte über die Verhandlungen der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig; phil.- hist. Classe, 1873; - 1874, I, II; - 1875, I. - Mathematisch - physischen Classe; 1873, III-VII; - 1874, I-V; - 1875, I. Leipzig, id., 1874-75; in 8°. — Id.

Proceedings of the Royal Institution of Great Britain; vol. VII, parts 5. 6, n. 62, 63. London, 1875; in-8°. — Reale Istituzione della Gr. Brett. (Londra).

Memoirs of the Royal Astronomical Society; vol. XLII, 1873-75. London, Spottisvoode and C., 1875; in-4°. — R. Soc. Astron. di Londra.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVI, n. 8, 9. London, print. by Spottiswoode and C., 1876; in-8°. — Id.

Transactions of the Zoological Society of London; vol. IX, parts 5-7. London; Taylor and Francis, 1875-76; in-4°. — Società Zoologica di Londra.

Proceedings of the Scientific meetings of the Zoological Society of London, for the year 1875; part IV. London, id. 1875; in-8°. — Id.

The Journal of the Linnean Society; -Zoology- vol. XII, n. 60-63; -Botany- n. 81-84. London, id, 1875-76; in-8°. — Id.

Proceedings of the Session 1874-75; President's address, and obituary notices. London, id., 1875; 1 fasc. in-8°. — Id.

Additions to the library of the Linnean Society, received from June 20 1874, to June 19 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

The Transactions of the Linnean Society of London; second Series -Zoology- vol. I, parts 2 and 3; -Botany- vol. I, parts 2 and 3. London, Taylor and Francis, 1875-76; in-4°. — Società Linneana di Londra.

Società Linneana di Londra. — General Index to the Transactions, of the Linnean Society of London; N. XXVI to XXX (completing the first Series). London, id., in-4°.

Soc. Geologica di Londra. — The Quarterly Journal of the Geological Society; vol. XXXII, n. 125, 126. London, Taylor and Francis, 1875-76; in-8°.

Società Chimica di Londra. — Journal of the Chemical Society, etc. November, December 1875; January 1876. London, Harrison and Sons, 1875-76; in-8°.

Società geografica di Madrid. — Boletin de la Sociedad Geográfica de Madrid; tome I, n. 1. Madrid, T. Fortanet, 1876; in-8°.

Società Geologica di Manchester. — Transactions of the Manchester Geological Society etc. Session 1875-6, vol. XIV, part 4. Manchester, print. by J. Roberts, 1876; in-8°.

R. Istit. Lombardo di Milano. — Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Serie seconda; vol. IX, fasc. 13-16. Milano, Bernardoni, 1876; in-8°.

Id. — Programma dei concorsi ai premi proposti dal Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere in Milano; MDCCCLXXVI. Milano, tip. Bernardoni, 1876; 1 fasc. in-8°.

Società Italiana di Scienze natur. (Milano). — Atti della Società Italiana di Scienze naturali; vol. XIX, fasc. 1 fogli 1-5. Milano, G. Bernardoni, 1876; in-8°.

R. Osservatorio di Brera di Milano. — Pubblicazioni del Reale Osservatorio di Brera in Milano; n. XI. - Sugli eclissi solari totali del 3 giugno 1239 e del 1° ottobre 1241; Memoria di Giovanni CELORIA. Milano, tip. Bernardoni, 1876; in-4°.

Accademia Fisio-med.-stat. di Milano. — Atti dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano; anno XXXII dalla fondazione. Milano, tip. Bernardoni, 1876; 1 vol. in-8°.

RR. Deputazioni di Storia patria (Modena). — Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia patria per le provincie Modenesi e Parmensi; vol. VIII, fasc. 5. Modena, Carlo Vincenzi; 1876; in-4°.

Società dei Naturalisti di Modena. — Annuario della Società dei Naturalisti in Modena, ecc. Serie seconda, anno X, fasc. 2 e 3. Modena, tip. P. Toschi e Comp.; in-8°.

R. Accademia di Sc., Lettere ed Arti di Modena. — R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena; - Programma pel concorso ai premi d'onore dell'anno 1876; 3 pag. in-4°.

Abhandlungen der mathem.-phys.-Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften; XII Band, 2 abth., München, Akad. Buchdruckerei von F. Straub, 1876; in-4°. — Accademia Reale delle Scienze di Monaco.

Sitzungsberichte der philos.- philol.- und hist.- Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München; Band I, Heft 1-3; Band II, Heft 2-4. München, id., 1875-76; in-8°. — Id.

Sitzungsberichte der mathem.- phys.- Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München, 1876; Heft I, III. München, id., 1876; in-8°. — Id.

Festrede gehalten in der öffentlichen Sitzung der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München zur Fejer ihres einhundert und siebenzehnten Stiftungsfestes am 26 Marz 1876, von Dr. Freiherrn R. v. Liliencron. München, id., 1876; in-4°. — Id.

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri; vol. X, n. 4–5, 10-12. Torino, tip. degli Artigianelli, 1876; in-4°. — Osservatorio del R. Collegio di Moncalieri.

Osservazioni meteorologiche fatte nelle Stazioni italiane presso le Alpi e gli Appennini, e pubblicate per cura del Club alpino italiano; n. 18-24, 25-32. Torino, tip. degli Artigianelli, 1876; in forma d'atlante in-8°. — Id.

Sulla distribuzione della pioggia in Italia nell'anno meteorico 1871–72, Memorie del P. F. Denza, Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Roma, tip. Cenniniana, 1876, 1 fasc. in-8°. — Id.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, etc., année 1876, n. 1. Moscou, Katkoff, 1876; in-8°. — Soc. Imp. de' Nat. di Mosca.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Maggio-Agosto 1876. Napoli, tip. della R. Acc. delle Scienze fis. e Matem., 1876; in-4°. — Società Reale di Napoli.

Resoconto delle adunanze e dei lavori della Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli; tomo XXIX, fasc. 3; tomo XXX, fasc. 2. Napoli, 1876; in-4°. — R. Accademia Medico-chirurg. di Napoli.

Soc. delle Sc. nat. di Neuchâtel. — Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel; tome X, 3 cahier. Neuchâtel, imprim. de H. Wolfrath et Metzner, 1876; in-8°.

Società di Sc. nat. di Nuova-Orleans. — Archives of Science of the Orleans County Society of Natural Science; vol. I, n. 8, 9; in-8°.

Cons. di Perfez. annesso al R. Istit. tecn. di Palermo. — Giornale di Scienze naturali ed economiche, pubblicato per cura del Consiglio di perfezionamento annesso al R. Istituto tecnico di Palermo; parte I^{a} - Scienze naturali; anno 1875, vol. XI, fasc. 1-7, Palermo, Stabilim. tip. Lao, 1875; in-4°.

Soc. di Geografia di Parigi. — Bulletin de la Société de Géographie, etc. Mai-Septembre 1876. Paris, É. Martinet, 1876; in-8°.

Soc. Geologica di Francia (Parigi). — Bulletin de la Société Géologique de France; etc. troisième série, tome III, n. 2, 10; tome IV, n. 3-5. Meulan, imprim. de A. Masson, 1875-76; in-8°.

Amministrazione delle miniere di Francia (Parigi). — Annales des Mines, etc., Septième série, tome VIII, 6^{e} livrais. de 1875; tome IX, 1re livrais. de 1876. Paris, Aricons de Rivière et Comp. 1875-76; in-8°.

R. Soc. Geol. di Cornwall (Penzance). — The sixty-second annual Report of the Royal Geological Society of Cornwall, etc. Plymouth, W. Brendon and Son, 1876; 1 fasc. in-16°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo. — Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg; septième serie, tome XXII, n. 4-10; tome XXIII, n. 1 St.-Pétersbourg, imprim. de l'Académie Imp. des Sciences, 1875; in-4°.

Id. — Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg; tome XX, n. 3, 4 et dernier; tome XXI, n. 1-5; tome XXIV, n. 1-2. St.-Pétersbourg, id., 1875-76; in-4°.

Id. — Tableau général méthodique et alphabétique des matières contenues dans les publications de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg depuis la fondation; 1.^{ère} partie, publications en langues étrangères. St.-Pétersbourg, id., 1872; 1 vol. in-8°.

Osservatorio fisico-centrale di Pietroborgo. — Repertorium für meteorologie herausgegeben von der K. Akademie der Wissenschaften, redigirt von Dr. Heinrich Wild, Mitglied der Akad. und Director des phys.- central- Observatoriums; Band V, Heft 1. St. Petersburg, 1876; in-4°.

Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums herausgegeben von H. Wild; Jahrgang 1874. St.-Petersburg, 1876; in-4°. — Osservatorio fisico-centrale di Pietroborgo.

Atti della Società Toscana di Scienze naturali residente in Pisa; vol. I, fasc. 3. Pisa, tip. Nistri e Comp., 1876; in-8°. — Soc. Toscana di Scienze nat. (Pisa).

Astronomische, magnetische und meteorologische Beobactungen an der K. K. Sternwarte zu Prag im Jahre 1875, auf öffentliche Kosten herausgegeben von Carl Hornstein. Prag, 1876; 1 fasc. in-4°. — Osservatorio astr. di Praga.

Regno d'Italia.

Statistique internationale des Caisses d'Épargne, compilée par le bureau de Statistique du Royaume d'Italie, présentée à la IXme Session du Congrès international de Statistique à Buda-Pest. Rome, imprim. Cenniniane, 1876; 1 vol. in-8° gr. — Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Annali del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio; anno 1876, primo semestre, n. 83. Statistica. Roma, tip. eredi Botta, 1876; in-8°. — Id.

Annali del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio; 1875, terzo e quarto trimestre. Commercio e Industria; vol. 80. Roma, tip. eredi Botta, 1876; in-8°. — Id.

Statistica dei bilanci comunali per gli anni 1873-74 confrontati coi bilanci degli anni precedenti, a cominciare dal 1863. Roma, tip. Elzeviriana, 1876; 1 vol. in-8°. — Id.

Statistica dei Bilanci provinciali per gli anni 1873-74 confrontati coi Bilanci degli anni precedenti a cominciare dal 1862. Roma, Regia tip., 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Statistica elettorale politica: – Elezioni generali degli anni 1861, 1865-66, 1867, 1870 e 1874. Roma, tip. Cenniniana, 1876, 1 fasc. in-8°. — Id.

Bollettino decadico di Meteorologia italiana; n. 15-29, dal Maggio all'Ottobre 1876. Roma, tip. Cenniniana, 1876; in-8°. — Id.

Bollettino mensile di Meteorologia italiana; dal Gennaio al Giugno 1876. Roma, tip. id., 1876; fasc. 6 in forma d'atlante, in-16°. — Id.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma). Supplemento alla Meteorologia italiana, anno 1876; fasc. I, III. Roma, id., 1876; in-8°.

Ministero delle Finanze. Statistica finanziaria 1875; – Prospetti e tavole grafiche. Roma, 1876; 1 vol. in forma d'atlante in-8°.

Ministero dei Lavori pubbl. (Roma). Relazione statistica sulle costruzioni e sull'esercizio delle strade ferrate italiane a tutto l'anno 1875. Roma, tip. eredi Botta, 1876; 1 vol. in-4°.

R. Comitato Geol. d'Italia (Roma). Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, Maggio-Ottobre 1876, n. 5-10. Roma, Barbèra 1876; in-8°.

Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma). Atti dell'Accademia pontificia de' nuovi Lincei, ecc. anno XXVII, sessione 2ª del 25 Gennaio 1874; anno XXVII, sessione 4ª del 21 Marzo, sessione 5ª del 25 Aprile, sessione 7ª del 20 Giugno 1875; anno XXIX, sessione 4ª del 19 Marzo 1876. Roma, tip. delle Scienze fis. e matem., 1874-76; in-4°.

Acc. Romana delle Belle Arti (Roma). Insigne Accademia Romana delle Belle Arti denominata di S. Luca; Programma del concorso Poletti al premio di uno scritto di Belle Arti; 3 pag. in-4°.

R. Accad. Svedese delle Scienze di Stoccolma. Konglica Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; Band 9-12; 1870-73. Stockholm, P. A. Norstedt und S., 1873-75; in-4°.

Id. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps- Akademiens Förhandlingar; 28-32, 1871-75. Stockholm, id. 1876; in-8°.

Id. Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; I, 1, 2; II, 1, 2; III, 1. Stockholm, id., 1872-75; in-8°.

Id. Lefnadsteckningar öfver Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens efter Ar 1854 aflinda ledamoter, Band I, Häfte 3. Stockholm, id., 1873; in-8°.

Id. Minnesteckning öfver Jacob August von Hartmansdorf; etc. af Henning Hamilton. Stockholm, id., 1872, 1 fasc. in-8°.

Id. Minnesteckning öfver Haus Järta, et af Louis De-Geer. Stockholm, id., 1874; 1 fasc. in-8°.

Konglica Svenska Fregatten EUGENIES Resa omkring Jorden under befäl af C. A. VIRGIN; Aren 1851-53; etc. Fysik, III, Häft 13, 14. Stockholm, P. A. Norstedt und S., 1858-74; in-4°. — R. Accad. Svedese delle Scienze di Stoccolma.

Études sur les Echinoïdées, par S. LOVEN; Atlas de cinquante-trois planches. Stockholm, P. A. Norstedt und S., 1875; in-4°. — Id.

Icones selectae hymenomycetum nondum delineatorum; etc. VII-X. Stockholm, Central-tryckeriet, 1875; in-4°. — Id.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 18-31, dal 30 Giugno al 10 Novembre 1876. Torino, tip. Vercellino, 1876; in-8°. — R. Acc. di Medic. di Torino.

Bollettino Medico-statistico della Città di Torino; n. 24-44, dal 12 Giugno al 5 Novembre 1876; in-4°. — Municipio di Torino.

Rendiconto statistico dell'Uffizio d'igiene per l'anno 1875, del Dottore Giuseppe RIZZETTI. Torino, per gli eredi Botta, 1876; 1 fasc. in-4°. — Id.

Bullettino del Club alpino italiano; vol. X, n. 26, 27. Torino, G. Candeletti, 1876; in-8°. — Il Club alpino italiano (Torino).

Nederlandsch Meteorologisch Jarboek voor 1871 uitgegeven door het K. Nederlandsch Meteorologisch Instituut; etc. twede Deel. Utrecht, 1875. — R. Istituto Meteor. olandese (Utrecht).

Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt; Jahrgang 1876, XXVI. Band, n. 2, April-Juni. Wien, Druck von J. C. Fischer und C., 1876; in-8°. — I. R. Istit. Geol. di Vienna.

Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt; n. 7-10, April-Juni 1876. Wien, id., in-8°. — Id.

Memorie del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; vol. XIX, parte 2ª e 3ª. Venezia, G. Antonelli, 1876; in-4°. — R. Istit. Veneto (Venezia).

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo II, serie quinta, disp. 8 e 9. Venezia, Grimaldo e Comp., 1876; in-8°. — Id.

Atti dell'Accademia Olimpica di Vicenza; 1° e 2° semestre 1875. Vicenza, Paroni, 1875; 2 fasc. in-8°. — Accad. Olimpica di Vicenza.

Governo degli St.Un.d'Am. (Washington). Annual Report of the United States Geological and Geographical Survey of the territories, embracing colorado and parts of adjacent territories; being a Report of progress of the exploration for the year 1874; by F. V. HAYDEN, U. S. Geologist. Washington, Government print. office, 1876; 1 vol. in-8°.

Id. Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the territories; vol. II, n. 2. Washington, id., 1876; in-8°.

Id. Report of the United States Geological Survey of the territories; - F. V. HAYDEN, U. S. Geologist-in charge; vol. II. Washington, govern. print. office 1875; in-4°.

Id. Annual Report of the Director of the Mint, to the Secretary of the Treasury for the fiscal year ended June 30, 1875. Washington, government print. office, 1875; 1 fasc. in-8°.

Istituto Smitsoniano (Washington). Annual Report of the of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, etc. for the year 1874. Washington, govern. print. off., 1875; 1 vol. in-8°.

Id. Report of explorations in 1873 of the Colorado of the West and its tributaires; by Prof. J. W. POVVELL, under the Smithsonian Institution. Washington, govern. print. off., 1874; 1 fasc. in-8°.

Id. Report on the Chemistry of the Earth; by T. STERRY HUNT. Washington, govern. print. off., 1871; 1 fasc. in-8°.

Sig. Principe B. Boncompagni. Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni, tomo IX. Marzo-Giugno 1876. Roma. tip. delle Scienze matem. e fis., 1876; in-4°.

I Sigg. Ingegn. Agudio e Cais. Allegati che accompagnano il progetto della ferrovia di Soperga. Torino, V. Bona, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Proposition d'une variante au 72e vers du IXe chant de l'Enfer de Dante, extraite des notes de la traduction en vers français de ce poème; par René ALBY. Milan, Guigoni, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. E. ARDENGHI. Dalla Veterinaria deve bandirsi l'empirismo. Parma, tip. P. Grazioli, 1876; 1 fasc. in-16°.

Gazzetta delle Campagne; Giornale d'Agricoltura ecc. diretto dal Geometra Enrico BARBERO; N° 13-22, 1° Luglio - 15 Novembre 1876. Torino, Tip. Fodratti, 1876; in-4°. — Il Direttore.

Relazioni metriche e di posizione nel triangolo rettilineo, del Dott. Giuseppe BARDELLI (Estr. dal vol. XIV del *Giornale di Matem.* diretto dal Prof. G. Battaglini); 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sopra i movimenti prodotti dalla luce e dal calore, e sopra il radiometro di CROOKES; Memoria del Dott. Adolfo G. BARTOLI. Firenze, tip. Success. Le-Monnier, 1876; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Ricerche di Chimica enologica fatte dal Prof. G. BASILE. Catania, tip. G. Galatola, 1876; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Catalogo dei *Tenebrioniti* della Fauna europea e circummediterranea appartenenti alle collezioni del Museo Civico di Genova; per Flaminio BAUDI. Genova, tip. Sordo-muti, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Europeae et circummediterraneae Faunae *Tenebrionidum* Specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo, editio 3ª, consignavit, ex eiusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata, cum auctorum hodierne recepta denominatione collatio; auctore Flaminio BAUDI A SELVE; pars tertia (Deutsche Entomologische Zeits. XX, 1876, Heft 2); 1 fasc. in-8°. — Id.

La Craniotomia nella pratica ostetrica, per Giuseppe BERRUTI. Torino, G. B. Paravia e C. 1876; 1 vol. in-8° gr. — L'A.

Un triennio di clinica ostetrica diretta dal Prof. Cav. D. Tibone alla Maternità di Torino; per G. BERRUTI Giuseppe, Dott. aggregato alla Facoltà medica di Torino, ecc. Torino, V. Vercellino, 1876; 1 vol. in-16°. — Id.

La terapeutica nei bambini; Prelezione detta il 13 febbraio 1876 dal Dott. Collegiato BERRUTI Giuseppe. Torino, A. F. Negro, 1876; 1 fasc in-16°. — Id.

Ospizio marino piemontese, anno V. - Relazione sanitaria ed amministrativa per l'anno 1875, ecc. del Dott. Coll. BERRUTI Giuseppe. Torino, A. F. Negro, 1876; 1 fasc. in-16° gr. — Id.

L'Autore. Statuto organico e Regolamento disciplinare dell'Ospizio marino piemontese. Torino, A. F. Negro, 2 fasc. in-16°.

Id. Importanza degli studi ginecologici in Italia; nel solenne accoglimento al Coll. medico di Torino del Dott. G. BERRUTI; 1 fasc. in-16° gr.

Id. Contribuzione allo studio della endoscopia uterina; per Giuseppe BERRUTI. Torino, A. F. Negro, 1876; 1 fasc. in-8°.

Il Traduttore. Gli Idillii di Teocrito volgarizzati ed annotati da Giacomo BERTINI; volume primo. Napoli, pe' tipi di F. Giannini, 1876; in-16°.

L'Autore. Sulla *phytoptosi* della vite (phytoptus vitis LANDOIS); pel Prof. Giovanni BRIOSI. Palermo, Tip. del Giornale di Sicilia, 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Sul lavoro della *clorofilla* nella vite: Comunicazione preliminare dell'Ingegnere Giovanni BRIOSI, Direttore della Stazione agraria di Palermo. Palermo, id., 1876; 1 fasc. in-8°.

Gli A. Nuovi Acari italiani; Nota di G. CANESTRINI e F. FANZAGO. Padova, Stabilim. di P. Prosperini, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Prolegomeni di una filosofia descrittiva del Can. Francesco Coco LICCIARDELLO. Catania, L. Coco, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Monografia della terramara di Gorzano, ecc. pel Dott. Prof. Francesco COPPI; vol. 3°. Modena, Società Tipografica, 1876; in-4°.

Id. Frammenti di paleontologia modenese, per Francesco COPPI. Roma, Barbèra, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. *Cosmos;* Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini; di Guido CORA; vol. III, n° 8-10. Torino, tip. Bona, 1876; in-8°.

Gli Edit. prop. The American Journal of Science and Arts; editors and proprietors James D. DANA, B. Silliman, and E. S. Dana; etc. 3 Series, vol. IX, n. 54; vol. X, n. 55-60; vol. XI, n. 61-62. New Haven, print. by Tuttle, Morehouse and Taylor, 1875-76; in-8°.

Bullettino di Archeologia Cristiana del Commendatore Giovanni Battista De-Rossi; terza Serie, anno primo, n° II. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876; in-8°. — L'Autore.

Bullettino del Vulcanismo italiano; Periodico geologico ed archeologico per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia, redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano De-Rossi; anno III, 1876, fasc. 5 e 6. Roma, tip. della Pace, 1876, in-16°. — Il Redattore.

Prelezione al corso della scienza della pubblica amministrazione nella R. Università di Pisa (anno undecimo 1875-76) del Prof. Giov. De-Giovannis Gianquinto. Firenze, tip. editrice dell'Associazione, 1876; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

Studi spettroscopici e clinici sulle materie coloranti di alcuni molluschi del mare ligure; e Relazione di altri lavori eseguiti nel Laboratorio di chimica generale della R. Università di Genova, per Antonio e Giovanni De-Negri (formanti il vol. III degli Atti della R. Università di Genova). Genova, Sordo-muti, 1875; in-8° gr. — Gli Autori.

Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova, pubblicati per cura di G. Doria e R. Gestro; vol. VIII. Genova, tip. Sordo-muti, 1876; in-8°. — Sig. Marchese G. Doria.

Il bello scrivere italiano proposto agli Istituti tecnici, ginnasiali, Scuole normali e magistrali d'Italia da Carlo Fazio. Bari, tip. Gissi e Comp. 1875; 1 vol. in-8°. — L'Autore.

Discorso inaugurale per l'apertura dell'anno giuridico 1874 al Tribunale di Palermo, letto dal Procuratore del Re Girolamo Floreno. Palermo, tip. G. Fiore, 1874; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Discorso inaugurale per l'apertura dell'anno giuridico 1876; all'assemblea generale della sezione della Corte d'Appello di Napoli, residente in Potenza, letto il 3 gennaio 1876 dal Sostituto Procuratore Generale Cav. Girolamo Floreno. Potenza, tip. Santanello, 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

La Terra non gira intorno al Sole; Bozzetto di Franchini Giuseppe. Napoli, Nicola Jovene, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Allégories, récits poétiques et chants populaires traduits de l'arabe, du persan, de l'hindoustain et du turc par M. Garcin de Tassy. Clermont (Oise), imprim. A. Daix, 1876; 1 vol. in-16°. — L'A.

L'Autore. Définition du calcul quotientiel d'Eugène Gonnelle, par L. GAUSSIN. Paris, Gauthier Villars, 1876; 1 fasc. in-4°.

L'A. Studi paleontologici sulla fauna del calcare a *Terebratula janitor* del Nord di Sicilia, di Gaetano Giorgio GEMELLARO. Palermo, stabilim. tip. Lao, 1868-76; parte 1ª in-4°.

L'A. Die Wissenschaftslehre oder Philosophie, von Robert GRASSMANN. 1 bis 4 Theil. Stettin, Druck und Verug von R. Grassmann, 1875-76; in-8°.

L'A. Zur Speciesfrage von H. HOFFMANN, Professor der Botanik an der Universität in Giessen. Haarlem, E. Loosjes, 1875; 1 fasc. in-4°.

L'A. Cenni storici sull'amministrazione del Debito Pubblico del Regno d'Italia, e sulle amministrazioni annesse, offerti al Parlamento nazionale per Francesco MANCARDI. Roma, stamperia reale, 1874; parti I-IV, in-8°.

L'A. Théories des fonctions de variables imaginaires par M. Maximilien MARIE; tome III. Corbeil, typ. et stér. de Crété fils, 1876, in-8°.

L'A. Ravenna antica; Lettera sesta di Gasparo MARTINETTI CARDONI Ravennate. Faenza, P. Conti, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Sur la scaphocéphalie, par M. Henry MORSELLI. Paris, typ. A. Hennayer, 1875; 1 fasc. in-8°.

Id. Sulle fratture delle coste; e sopra una particolare osteomalacia negli alienati; del Dott. Enrico MORSELLI. Reggio-Emilia, tip. S. Calderini, 1876; 1 fasc. in-8°.

Gli Autori. Delle proprietà termoelettriche del potassio a varie temperature; Note di A. NACCARI e M. BELLATI. Venezia, tip. Grimaldo e C.; 1 fasc. in-16°

L'Autore. Alcune delle poesie di vario genere dell'Avvocato NEGRI Felice. Mortara, tip. Paolo Botto, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. L'esposizione di oggetti preistorici che ebbe luogo a Verona dal 20 febbraio al 3 aprile 1876; Cenni di Giovanni OMBONI. Venezia, Grimaldo e Comp. 1876; 1 fasc. in-8°.

Die Triangulation von Java ausgeführt vom personal des Geographischen Dienstes in Niederländisch Ost-Indien; erste Abth., etc. von Dr. J. A. C. OUDEMANS. Batavie, Gedruckt in der Staats-Druckerei, 1875; in-4°. — L'Autore.

Primi elementi di enciclopedia universale, ad uso de' ginnasii, licei, ecc.. compilati nell'*Ateneo* dal Prof. Vincenzo PAGANO; vol. unico, quaderno V. - Filologia. - Napoli, stabilim. tipografico dei fratelli Tornese, 1876; in-8°. — L'A.

Le odi di Orazio Flacco; versione poetica di Domenico PERRERO. col testo a fronte. Torino, stamperia Reale, 1876; 1 vol. in-8° min. — Il Traduttore.

The geographical distribution of animals and plants; - part. II. Plants in Their Wild State; by Charles PICKERING. Salem, Mass., 1876; 1 vol. in-4°. — L'Autore.

Description géologique et paléontologique de la colline de Lémenc sur Chambéry; par Mass. L. PILLET et E. de FROMENTEL. Chambéry, imprim. Chatelain. un atlas in-8°. — Gli Autori.

Résumé météorologique de l'année 1874, et 1875 pour Genève et le Grand Saint-Bernard, par E. PLANTAMOUR. Genève, imprim. Ramboz et Schuchardt, 1875-76; 2 fasc. in-16°. — L'Autore.

Archaeological Researches in Kentucky and Indiana, 1874; by F. W. PUTNAM (from Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist., vol. XVII, 1875); 1 fasc. in-8°. — L'A.

Andamento annuale della temperatura: Memorie del Prof. Domenico RAGONA, Dirett. del R. Osservatorio di Modena. Roma, tip. Cenniniana, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Drilling in stone without metal, by Charles RAU. Washington govern. print. off., 1868; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Biblioteca matematica italiana, per P. RICCARDI; vol. II. fasc. 4, Modena, dalla Soc. tipografica; in-4°. — L'A.

Ulteriori esperienze fatte col radiometro di Crookes; Nota del Prof. Francesco ROSSETTI. Venezia, tip. Grimaldo e Comp. 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

L'Autore. Per la solenne inaugurazione della Biblioteca circolante Rosario Scuderi di Viagrande; Parole del Prof. Andrea Russo. Catania, tip. Roma di R. Bonsignore. 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Catalogo di una collezione di Uccelli dell'Isola di Buru, inviata al Museo Civico di Genova dal signor A. A. Bruijn; per Tommaso Salvadori. Genova, tip. Sordo-muti, 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Intorno alla supposta femmina del *Dicaeum retrocinctum*, Gould; Nota di Tommaso Salvadori. Genova, id. 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Catalogo degli uccelli raccolti dai signori A. A. Bruijn ed O. Beccari durante il viaggio del trasporto da guerra olandese «*Surabaia*» dal novembre 1875 al gennaio 1876; per Tommaso Salvadori. Gennaio, id. 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Catalogo di una seconda collezione di uccelli raccolti dal sig. L. M. D'Albertis nell'Isola Yule e sulla vicina costa della nuova Guinea, e di una piccola collezione della regione bagnata dal fiume Fly; per Tommaso Salvadori. Genova, id. 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Intorno a due piccole collezioni di uccelli, l'una di Pettà (Isole Sanghir) e l'altra di Tifore e di Batang Koteil, inviate dal signor A. A. Bruijn al Museo Civico di Genova; Note di Tommaso Salvadori. Genova, id. 1876; 1 fasc. in-8°.

L'Autrice. La matière dans la Dogmatique chrétienne, par la Princesse Caroline de Sayn-Wittgenstein née Iwanowska; vol. I-III. Rome, imprim. de I. Aureli, 1871; in-16°.

L'Autore. Di alcune questioni concernenti il movimento degli occhi: Lettera al Direttore degli *Annali di Ottalmologia*, di G. V. Schiaparelli. (Estr. dagli *Annali d'Ottalmologia*, diretti dal Prof. A. Quaglino, anno V, fasc. 2 e 3).

Il Traduttore. La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Commendatore Pietro Bernabò Silorata; disp. 33 e 34. Roma, tip. dell'Opinione. 1876; in-8°.

Il Traduttore. L'Ippia maggiore, dialogo platonico tradotto da Eugenio Soringo, Siracusa, tip. di A. Norica, 1876; 1 fasc. in-16°.

Theory of the Moon's motion, by John N. STOCKWELL. Philadelphia, press of J. B. Lippincott and C., 1875; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Sulla forma cristallina di alcuni derivati della santonina; per Giovanni STRÜVER. Roma, tip. Salviucci, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Collezione completa delle decisioni della Corte di Cassazione di Roma, compilata per cura degli Avvocati V. TANCREDI, S. TUTINO, A. ROSSI e T. TANCREDI. Roma, tip. forense, 1876; pag. 1–192, in-4°. — I Compilatori.

Principe universel du mouvement et des actions de la matière, résultant de la découverte de cette loi générale etc. et applications à la matière comme à la vie; par P. TRÉMAUX. Paris, A. Hennuyer, 1876; 1 vol. in-16°. — L'Autore.

Einleitung in das studium der arabischen gramma. Fiker. - Die Ajrūmiyyah des Mukammad bin Daūd, Arabischer Text mit Uebersetzung und Erläuterungen von Ernest TRUMPP. München, 1876; 1 fasc. in–16°. — L'A.

Le nuove specie minerali studiate e descritte negli anni 1873-74-75; Notizie raccolte dall'Ing. P. ZEZI, Segret° del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma, Barbèra, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Dal 1° al 31 Dicembre 1876.

Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; August 1876. Berlin, G. Vogt, 1876; in-8°. — R. Accademia delle Scienze di Berlino.

Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Ottobre e Novembre 1876. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1876; in-8°. — Società Med. Chirurg. di Bologna.

Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1876. Brescia, tipografia Apolloni, 1876; 1 vol. in-16°. — Ateneo di Brescia.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève; tome XXIV, deuxième partie. Genève, imprimerie Ramboz et Schuchardt, 1875-1876; in-4°. — Società di Fisica e di Storia nat. di Ginevra.

Soc. di Stor. nat. e Medicina di Heidelberg. — Verhandlungen des Naturhistorisch-Medicinischen Vereins zu Heidelberg, neue Folge, I Band, 4 Heft. Heidelberg, 1876; in-8°.

Società delle Scienze di Finlandia (Helsingfors). — Acta Societatis Scientiarum Fennicae; tomus X. Helsingforsiae, ex off. typ. Societatis Fennicae; MDCCCLXXV; in-4°.

Id. — Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk, utgifna af Finska Vetenskaps-Societetens; tjugondefjerde Häftet. Helsingfors, 1875; in-8°.

Id. — Oefversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar; XVII, 1874-75; Helsingfors, 1875; in-8°.

Id. — Observations météorologiques publiées par la Société des Sciences de Finlande; année 1873. Helsingfors, 1875; in-8°.

R. Accademia di Scienze, Lett. ed Arti di Lucca. — Atti della Reale Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti; tomo XX. Lucca, tipografia Giusti, 1876; in-8°.

R. Soprintend. degli Archivi Tosc. (Lucca). — Inventario del R. Archivio di Stato in Lucca; vol. II (carte del comune di Lucca, parte 2ª e 3ª). In Lucca, dalla tipografia Giusti, 1876; in-4°.

Società letteraria e filosofica di Manchester. — Memoirs of the literary and Philosophical Society of Manchester; ser. 3, vol. V. London, print. Taylor and Francis, 1876; in-8°.

Id. — Proceedings of the literary and Philosophical Society of Manchester; vol. XIII-XV, sessions 1873-74, 1875-76. Manchester, print. by Thos. Sowler and C., 1874-76; in-8°.

Id. — Catalogue of the books in the library of the Manchester Literary and Philosophical Society. Manchester, T. Sowler and C., 1875; 1 vol. in-8°.

Soc. Geologica di Manchester. — Transactions of the Manchester Geological Society, etc.; vol. XIV, part. 5. Manchester, print. by J. Roberts, 1876; in-8°.

R. Istit. Lomb. (Milano). — Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. IX, fasc. 17. Milano, tip. Bernardoni, 1876; in-8°.

Istituto di Francia (Parigi). — Comptes rendus hébdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences de l'Institut de France; premier et deuxième semestres 1876, tomes 83, 84. Paris, Gauthier-Villars, 1875; in-4°.

Annales des Mines, etc.; tome IX, livraisons 2 et 3 de 1876. Paris, imprimerie Arnous de Rivière et C., 1876; in-8°. — Amm. delle Min. di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie, etc.; Octobre 1876. Paris, imprimerie de E. Martinet, 1876; in-8°. — Soc. di Geogr. di Parigi.

Bulletin de la Société géologique de France; troisième série, tome IV, n. 6. Meulon, imprimerie de A. Masson, 1876; in-8°. — Società geologica di Francia (Parigi).

Relazione intorno alle condizioni dell'agricoltura nel quinquennio 1870-1874; vol. I e II con un atlante di 19 tavole. Roma, Barbèra, 1876; in-8°. — Ministero di Agr. Ind. e Comm. (Roma).

Verzeichniss der Vorlesungen welche an der Universität Strassburg im Wintersemester 1876-1877 vom 16 October bis zum 24 Marz 1877 gehalten werden. Strassburg, 1876; 1 fasc. in-16°. — Università di Strasborgo.

Ueber Cerebrospinal-Meningitis; inaugural Dissertation der medicinischen Facultät der Universität Strassburg i. E. zur Erlangung der Doctorwürde im Sommer 1873 vorgelegt von Otto PREISS. Neisse, 1873; 1 fasc. in-16°. — Id.

Experimenteller Beitrag zur Lehre vor der polaren Reizmethode in der Electrotherapie; — Inaugural Dissertation der medic. Facultät zu Strassburg i. E. zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Robert SCULTZE. Strassburg, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

De l'emploi du silicate de soude dans le traitement de la blennorrhagie; — Dissertation inaugurale présentée à la Faculté de Médecine de l'Université de Strasbourg pour obtenir le grade de Docteur en Médecine par Alfred WOLF. Strasbourg, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Ueber eine in winter 1874-1875 zu Strassburg beobactete Influenza-Epidemie; nebst einer historischen Einleitung; — Inaugural-Dissertation zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde der Medic. Facultät zu Strassburg, vorgelegt von Reinhard von DEN VELDEN. Strassburg, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Du traitement des plaies de l'estomac; — Dissertation inaugurale présentée à la Faculté de Médecine de Strasbourg pour obtenir le grade de Docteur par Victor MERCANTON. Lausanne, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Università di Strasborgo. Ein Beitrag zur Embolie der Centralarterie der Netzhaut; — Inaugural- Dissertation der Medic. Facultät zu Strassburg i. E. zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt am 20 Juli 1875 von Adolph INGENOHL. Neuwied, 1875; 1 fasc. in-16°.

Id. De l'Hydrocèle chez l'enfant et de sa fréquence à Strasbourg; — Dissertation inaugurale présentée à la haute Faculté de l'Université de Strasbourg pour obtenir le grade de Docteur en Médecine par Gustave SCHRUMPF. Strasbourg, 1875; 1 fasc. in-16°.

Id. Die Serpentine der Vogesen; — Inaugural dissertation der mathem. und naturw. Facultät der Universität Strassburg, am 5 Mai 1875; engereicht von B. WEIGAND. Wien, 1875; 1 fasc. in-8°.

Id. Ueber die Veränderungen am Circulations- Apparate bei Bleikolik, Inaugural- Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der medicinischen Facultät zu Strassburg vorgelegt im December 1875 von August FRANK. Bonn, 1875; 1 fasc. in-16°.

Id. Ueber die Einwirkung von Chloral auf Thymol; — Inaugural- Dissertation der hohen mathematischen und naturwissenschaftlichen Facultät der Universität Strassburg behafs Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Emil JAEGER. Bonn, 1875; 1 fasc. in 16°.

Id. Zur vergleichenden Anatomie der Primeln; — Inaugural- Dissertation der mathem. und naturw. Facultät der Universität Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Franz von KAMIEŃSKI. Strassburg, 1875; 1 fasc. in-8°.

Id. Ueber den Darmkanal einiger einheimischen Gasteropoden; — Inaugural- Dissertation der mathem.- naturw. Facultät der Universität Strassburg, zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Heinrich Maria GARTENAUER. Jena, 1875; 1 fasc. in-16°.

Id. Beitrag zur Lehre vom runden Magen-Geschwür; — Inaugural- Dissertation zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde der medic. Facultät zu Strassburg i. E.; vorgelegt am 30 Juli 1875, von Werner KÖRTE. Strassburg, 1875; 1 fasc. in-16°.

Id. Beiträge zur Histologie und Entwickelungsgeschichte der menschlichen Oberhaut und ihrer Anhangsgebilde; — Inaugural- Dissertation zur Erlangung des Doctorgrades in der medicinischen Facultät der Universität Strassburg von Paul UNNA. Bonn, 1876; 1 fasc. in-16°.

Studien über die Eiweisskörper der Frauen-und Kuhmilch; — Inaugoral- Dissertation der medicinischen Facultät Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Constantinus MAKRIS. Strassburg, 1876; 1 fasc. in-16°. — Università di Strasborgo.

Ueber Verengerung des Kehlkopflumens Durch Membranoide Narben und Durch directe Verwachsung Seiner Waende; — Inaugural-Dissertation vorgelegt der medicinischen Facultät zu Strassburg von Photios DEMETRII PHOTIADES. Strassburg, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Beiträge zur Pathologie und Therapie der Hypospadie; — Inaugural-Dissertation zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde der medicinischen Facultät zu Strassburg, vorgelegt von Edmund LESSEN. Strassburg, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Nouvelles Recherches physiologiques sur les nerfs vaso-moteurs, par Paul BRICON; — Dissertation inaugural présentée à la Faculté de Strasbourg pour obtenir le grade de Docteur en médecine. Strasbourg, 1876; 1 fasc. in 16°. — Id.

Ueber Nitrosonaphtol; — Inaugural- Dissertation der mathem. naturw. Facultät der Universität Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Friedrich FUCHS. Strassburg, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Giornale della R. Accademia di medicina di Torino, n. 32, 20 nov. 1876. Torino, tip. V. Vercellino, 1876; in-8°. — R. Acc. di Med. di Torino.

Nova acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis, seriei tertiae, vol. X, fasc. 1. Upsaliae, exc. Ed. Berling, 1876; in-4°. — Regia Società delle Scienze di Upsal.

Bulletin météorologique mensuel de l'Observatoire de l'Université d'Upsal; vol. VII, année 1875. Upsal, Ed. Berling, 1875-76; in-4°. — Id.

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; serie quinta, tomo II, disp. 10. Venezia, tip. di G. Antonelli, 1875-76; in-8°. — R. Istit. Veneto (Venezia).

Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt; Juli-September 1876. Wien, A. Hölder, 1876; in-8°. — I. R. Istit. geol. di Vienna.

Mineralogische Mittheilungen gesammelt von Gustav TSCHERMAK, Jahrgang, 1876, Heft III. Wien, id., 1876; in-8°. — Id.

I. R. Istit. geol. di Vienna. — Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt; n. 11-13, 1876. Wien, id., 1876; in-8°.

Soc. Geografica di Vienna. — Mittheilungen der Kais. und Königl. geographischen Gesellschaft in Wien; XVIII Band. Wien, 1875; in-8°.

Sig. Principe B. Boncompagni. — Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo VIII, Indici degli articoli e dei nomi; — tomo IX, Agosto, Settembre 1876. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1875; in-4°.

L'A. — Ricerche preistoriche e storiche nell'Italia meridionale (1872-1875); scritti varii del Maggiore Angelo Angelucci. Torino, G. Baglione e C.; 1 fasc. in-16°.

L'A. — Dell'educazione ne' suoi principii e rapporti colla istruzione secondaria classica: per R. Bobba; vol. unico. Como, 1876; 1 vol. in-16°.

L'A. — L'Arazzeria Estense; Cenni storici di G. Campori. Modena, tip. di C. Vincenzi, 1876; 1 fasc. in-4°.

L'A. — Considerazioni sopra una fra le opinioni emesse intorno all'origine ed uso dei *Nuraghi* di Sardegna, per Gaetano Cara. Cagliari, tip. Nazionale, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Sul regno di Carlo III di Savoia; Spigolature di Gaudenzio Claretta. Firenze, tipografia Galilejana di M. Cellini e C., 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Notizie storiche intorno a Moncalieri, raccolte da Giuseppe Colombo B. Torino, tip. S. Giuseppe, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. — Cosmos; Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido Cora; vol. III, n. 11. Torino, V. Bona, 1876; in-8°.

L'A. — Del *Tarantolismo* nelle Calabrie e del ragno che lo produce; lettera di Achille Costa. Napoli, 1876; 1 fasc. in-4°.

Id. — Della esistenza della vera Tarantola nelle Calabrie; lettera di Achille Costa. Napoli, 1876; 1 fasc. in-4°.

La misura logaritmica universale delle temperature; Scoperta fisico-matematica di Alessandro CRUTO. Firenze, tip. Cooperativa, 1876; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Bullettino del Vulcanismo italiano; Periodico geologico ed archeologico, ecc., redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano DE ROSSI; anno III, fasc. 7-10. Roma, tip. della Pace, 1876; in-8°. — Il Redattore.

Prolusione accademica al corso di Economia politica nella R. Università di Pisa, 1875-1876; del Prof. Giovanni DE GIOANNIS GIANQUINTO. Firenze, tip. editrice dell'Assunzione; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Pietro Brugo di Romagnano-Sesia; Ricordo d'amicizia di Carlo DIONISOTTI. Torino, tip. Roux e Favale, 1876; 1 fasc. in-8° gr. — L'A.

Notice biographique sur Son Excellence Monseigneur André Charvaz, ancien Archevêque de Gênes, par le Chanoine Henri JORIOZ. Moutiers, impr. M. Cane et S. Crud, 1870, 1 fasc. in-16°. — L'A.

Notizia biografica intorno a S. E. Monsignore Andrea Charvaz, Arcivescovo di Genova, pel Canonico Enrico JORIOZ; versione dal francese corredata di note e documenti. Asti, Devecchi e Vinassa, 1871; 1 vol. in-16°. — L'A.

Plan d'études des Princes de Savoie-Carignan, par Monseigneur André CHARVAZ, Archevêque de Gênes. Paris, typ. Lahure, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Sur une pierre tumulaire portant les mots *Christus hic est*, par M. Edmond LE BLANT. Paris, 1874; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Note sur quelques représentations antiques de Daniel dans la fosse aux lions; par M. Edmond LE BLANT. Paris, 1874, 1 fasc. in-8°. — Id.

Tablai égyptienne à inscriptions grecques; par Edmond LE BLANT. Paris, 1875; 1 fasc. in-8°. — Id.

D'une lampe paienne portant la marque *Anniser*; par M. Edmond LE BLANT. Paris, 1875; 1 fasc. in-8°. — Id.

Étude sur quelques parties des syllabaires cunéiformes; Essai de philologie accadienne et assyrienne par François LENORMANT. Paris, imprimerie Gauthier-Villars, 1877; 1 vol. in-16°. — L'A.

L'A. Valsugana, ovvero la Divisione Medici in Tirolo; Poema patriottico di Filippo LINATI. Parma, tip. di G. Ferrari e figli, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Sulla riunione dei feudi ordinata da Vittorio Amedeo II; Nota di Antonio MANNO. Torino, stamperia Reale, 1876; 1 fasc. in-8°.

Id. Studi principeschi in Piemonte; Spigolature di un curioso (sig. Barone Antonio MANNO). Torino, V. Bona, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. MATRIMONIANA; Chiacchierate di un Piemontese (sig. Barone Antonio MANNO). Torino, V. Bona, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Relazione del Piemonte del francese SAINTE-CROIX, con annotazioni di Antonio MANNO. Torino, stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1876; 1 vol. in-8°.

L'A. Die Anschwellungen und Verhärtungen der Gebärmutter sind nicht unheilbar; Richtigstellung der Lehre der Schule durch Dr. Ludwig MARTINI in Augsburg. Augsburg. 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. Saggio di bibliografia del Tevere, presentato alla Società geografica italiana nella tornata del 13 febbraio 1876 dal Socio Enrico NARDUCCI. Roma, G. Civelli, 1876; 1 fasc. in-16°.

Id. Pubblicazioni di Enrico NARDUCCI; 1 fasc. in-8°.

L'A. Di due antichi ghiacciai che hanno lasciato le lor tracce nei sette Comuni; Nota del Prof. Giovanni OMBONI. Venezia, tip. Antonelli, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. Glottologia aria recentissima; Cenni storico-critici di Domenico PEZZI, Membro della Facoltà di Filosofia e Lettere della R. Università di Torino. Torino, tip. V. Bona, 1877; 1 vol. in-8°.

L'A. Sigilli antichi romani raccolti e pubblicati da Vittorio POGGI; opera corredata da XI tavole litografiche. Parma, tip. di P. Grazioli, 1876; 1 vol in-4°.

L'A. Saggio storico sulle origini del governo rappresentativo nei regni di Castiglia, di Francia e d'Inghilterra; di Costanzo RINAUDO. Torino, V. Bona, 1876; 1 fasc. in-16°.

Del diritto successorio del coniuge superstite; dottrina, storia e commento, per Girolamo Scalamandrè. Napoli, stamp. del Vaglio, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Lezioni di chimica docimastica fatte dal Prof. Comm. Ascanio Sobrero nella R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri in Torino l'anno 1875-76, raccolte stenograficamente dagli allievi Leosini Vincenzo e Pastore Giuseppe, e rivedute dal Prof., ecc., Torino, G. Baglione e C., 1877; 1 vol. in-16°. — L'A.

Ueber den Antheis der Psyche am Krankheitsbilde der Chorea; — Inaugural- Dissertation der medicinischen Facultät zu Strassburg znr Erlangung der Doctorwürde vorgelegt von Karl von den Steinen. Strassburg, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Les bateaux hémi-plongeurs, nouveau type de construction navale applicable soit à la marine marchande, soit à la marine de guerre; par Donato Tommasi. Paris, imprim. Walder, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Osservazioni geologiche fatte nei dintorni di Ferrentino e di Frosinone nella provincia di Roma, per P. Zezi. Roma, tip. Barbèra, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'A.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Gennaio 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 14 Gennaio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI legge alla Classe la seguente sua Nota sopra

LA LEPRE BIANCA
(*LEPUS VARIABILIS*, PALL.)
IN ITALIA.

... Alterius generis est, quod in Gallia nascitur ad Alpes, qui hoc fere mutant, quod toti candidi sunt; hi raro perferuntur Romam.
VARR. *De Re Rustica*, lib. III, c. XII.

... Et leporum plura sunt genera. In Alpibus candidi, quibus hybernis mensibus pro cibatu nivem credunt esse; certe, liquescente ea, rutilescunt annis omnibus; et est aliquod animal intolerandi rigoris alumnum.
PLINII *Hist. Nat.*, lib. VIII, c. LV.

Nella prima parte dell' opera *Fauna d'Italia*, pubblicata or sono pochi anni in Milano, e nella quale trattasi dei Mammiferi (1), il CORNALIA, a pag. 49, discorrendo del *Lepus variabilis*, dice: « In Italia questa specie parmi che non sia stata osservata che nel Veronese, ove può essere penetrata dal vicino Trentino, ove è frequente. Secondo il DE BETTA si sarebbe preso talvolta il lepre bianco a Campo Fontana, a Ghiazza ed a Campo Brun ».

(1) *Fauna d'Italia*, Parte prima, *Catalogo descrittivo dei Mammiferi osservati fino ad ora in Italia*, compilato dal Prof. Emilio CORNALIA, Milano (senza data).

Più recentemente poi il NINNI ha pubblicato una Nota *Sopra la lepre bianca delle Alpi Venete* (1), la quale comincia colle parole: « La regione Veneta è forse la sola tra le italiane, che annoveri tra i propri mammiferi il *Lepus variabilis* ».

Ora avendo io ragioni per potere asserire che quelle affermazioni non sono esatte, ho voluto fare alcune ricerche per indagare quale fosse la distribuzione di questa specie in Italia, e credo di poter dimostrare che la lepre bianca si trova su tutta la catena alpina e forse anche sui primi monti dell'Appennino, ove questi si congiungono colle Alpi marittime.

Cominciando dall'estremità occidentale della catena alpina, ossia dalle Alpi marittime, troviamo che il RISSO nella sua opera intorno alla storia naturale delle vicinanze di Nizza e delle Alpi marittime (2), a pag. 16 del vol. III, dice che il *Lepus variabilis* vive tutto l'anno sulle montagne del Nizzardo. Egualmente il VERANY nella *Zoologie des Alpes maritimes* a pag. 6 annovera la medesima specie, dicendola poco comune.

Nella *Descrizione di Genova*, pubblicata in occasione della ottava riunione degli scienziati italiani, tenuta in quella città nel 1846, a pag. 180 del volume I, si legge che il *Lepus variabilis*, volgarmente *Levre gianca*, trovasi nelle alte montagne della riviera di Ponente.

Venendo verso le Alpi del Piemonte io credo di poter affermare che la lepre bianca si trova presso che in tutte nella zona della vegetazione dei cespugli.

---

(1) *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, serie V, vol. II (1876).

(2) *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes.* — Paris, 1826.

Il Giovanni Eandi nella sua *Statistica della provincia di Saluzzo* a pag. 407 del volume I, pubblicato fin dal 1833, menzionò questa specie, giacchè senza dubbio ad essa, e non al vero coniglio, che selvatico non esiste in Piemonte, si deve riferire l'animale che egli annovera nella categoria dei *selvaggi*, e che chiama erroneamente col nome di *Lepus cuniculus*.

Il Lessona nella relazione di una sua salita all'Ovarda (1), fatta insieme col Conte di St Robert, col Cav. Gras, e collo Strüver, a pag. 61 dice: « Nota agli alpigiani è la lepre bianca od alpina, noti i suoi cambiamenti di colore nel vestimento, noti i fatti principali della lieta sua vita ».

Nel Museo di Torino si conservano da lunga data tre individui in abiti diversi della lepre bianca, uccisi sulle Alpi del Piemonte; uno di essi porta nel catalogo la data 18 gennaio 1818, un secondo, dei monti di Traversella, nella Val Chiusella, fu ucciso il 22 ottobre 1822 ed un terzo è indicato del febbraio 1828; e ve ne potrebbero essere moltissimi se qualcuno si fosse data la cura di raccogliere tutti gl'individui che durante l'inverno dalle vicine Alpi vengono portati sul mercato di Torino, come ne vengono portati su quello di Pinerolo, dai monti sopra Fenestrelle.

Il Prof. Lessona ha inteso parlare della lepre bianca in Argentera, villaggio alpestre posto nella valle della Stura di Cuneo, come pure a Castel Delfino, in capo a val di Varaita, ed in Acceglio in capo a Val di Macra.

La lepre bianca è conosciuta non solo dagli alpigiani, ma anche da tutti i cacciatori piemontesi che si recano sulle Alpi per uccidervi camosci, marmotte, arbenne *(Lagopus mutus)* e *cunii*, col quale nome io ho inteso chiamare

(1) *Salita all'Ovarda*. – Torino, 1873.

la lepre bianca da un cacciatore che mi era compagno in una escursione sulla Levanna, alto monte che chiude la Val Grande al di là di Lanzo.

Da un valente cacciatore di Aosta sono assicurato che la lepre bianca è tuttora molto comune sui monti di quella valle, ove viene comunemente chiamata col nome di *Lapin* o *Blanchon*, che corrisponde a quello di *Biancon*, che, come ne sono stato assicurato dal Cav. Francesco Comba, e dall'Avvocato Marini, nipote dell'illustre Geologo Gastaldi, è il nome adoperato per distinguere la lepre bianca in molte località delle Alpi piemontesi; il Comba dice di potermi assicurare che la lepre bianca trovasi su tutti i monti compresi fra il Sempione ed il Moncenisio. Non so poi se sia esatto, come ho inteso affermare da taluno, che la lepre bianca venga detta *ermellino* in alcune località dei monti sopra Saluzzo!

Insomma la lepre bianca è animale notissimo in Piemonte e che si trova nelle Alpi delle provincie di Saluzzo, di Cuneo, di Torino e di Aosta, ecc., cioè in tutte le Alpi piemontesi.

È da notare inoltre che talora, durante l'inverno, in occasione di grandi nevicate, qualche lepre bianca viene spinta fino al piano ed io ho notizia di una uccisa qualche anno fa presso Vigone, poco lungi da Pinerolo; il Professore Lessona ha inteso parlare di altre due lepri bianche, uccise in pianura, l'una presso S. Maurizio Canavese e l'altra presso Rivarolo Canavese.

Il Fatio fa notare come anche nella Svizzera la lepre bianca per le medesime cause scenda talora fino al piano (1).

Anche nel Cantone Ticino trovasi la lepre bianca; dice

---

(1) *Faune des Vertébrés de la Suisse*, p. 254.

il Pavesi (1) che ivi viene detta *Légora* o *Cunili da montagna*, e che vi è comune, ma soltanto nelle alte valli alpine.

Venendo ora alla Lombardia il Giuseppe Medici nel suo *Saggio sulla Storia Naturale del Monte Legnone e del piano di Colico* dice: « Nelle parti più alte fu colto più volte anche il lepre bianco; ma non saprei assicurare se questo sia lo stesso *Lepus timidus* di Linneo nel suo abito invernale, oppure il *Lepus variabilis* di Pallas ». Io sono stato assicurato che la lepre bianca trovasi in Val Cava sopra Caprino Bergamasco, e che tutti gli anni, durante l'inverno, qualche individuo viene portato sul mercato di Milano dalle vicine Alpi. A questo proposito è da osservare che il Balsamo Crivelli nell'opera *Notizie naturali e civili sulla Lombardia*, nella quale egli scrisse la parte risguardante la Fauna, dopo aver menzionato il *Lepus timidus*, dice: « Alcuni individui bianchi colla coda nera vengono recati dalle Alpi, e giusta il Dottor Medici anche dal monte Legnone ». Parrebbe da ciò che il Balsamo Crivelli riferisse ad una varietà albina del *Lepus timidus* gl'individui bianchi delle Alpi lombarde; ma è da notare che il Medici non parla di coda nera, e se consideriamo che gl'individui affetti da albinismo accidentale sono rari e non sogliono essere propri di speciali località, e che su tutte le Alpi del Nizzardo, del Piemonte, del Cantone Ticino, e, come vedremo, anche del Veneto vive la lepre bianca, mi pare difficile di poter ammettere che tutte le lepri bianche che si trovano sulle Alpi di Lombardia sieno varietà albine del *L. timidus* anzichè individui del *L. variabilis*.

L'esistenza della lepre bianca nel Trentino è nota da moltissimo tempo; il Mattioli nei suoi *Discorsi nei libri*

(1) *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, XVI, p. 52 (1873).

di Dioscoride nel 1568 scriveva: « Trovarsene il verno (come a LV capi dell'VIII libro riferisce Plinio trovarsene nelle Alpi) nelle più alte montagne della valle Anania, quando v'è altissima la neve, di quelle che sono bianche, ma non così grosse, nè così aggradevoli al gusto, come sono quelle del piano. Nè si ritrovano però così bianche se non il verno: imperocchè nel disfarsi delle nevi, ritornano bigie, come sono le altre, e ne mostrano l'effetto alcune, che non avendo finito del tutto di mutare il pelo, si ritrovano talvolta mezze bianche e mezze bigie » (*Op. cit.* p. 346).

Finalmente, rispetto alle Alpi venete, il Ninni (l. cit.) ha diligentemente raccolte le notizie relative alla lepre bianca, ed ora sappiamo che essa si trova dalle Alpi veronesi fino a quelle del Friuli. Di essa parla il Lanzani nel *Saggio di Pantografia Vicentina*, ove leggesi che « oltre al comune trovasi il bianco nei siti più elevati e più freddi della provincia ». Il Catullo nel *Trattato sopra la costituzione geognostica fisica dei terreni alluviali e postdiluviali delle provincie venete* ne discorre assai distintamente dicendo: « Abita sopra tutte le nostre montagne. Bigio chiaro in estate e sino a tutto ottobre, diviene candido nel verno. Le sue orecchie sono un poco più corte di quelle del lepre comune, così la coda bianca in ogni stagione..... è meno pavido ed a differenza dell'altra specie usa nascondersi sotterra e fra i rami a somiglianza dei conigli ». Il Contarini, nell' opera *Venezia e le sue lagune* (1847) a pag. 158 del volume secondo, dice che la lepre bianca si trova talora presso i venditori di cacciagione di Venezia. Il Pirona, tanto nelle *Voci friulane significanti animali e piante* (1854), quanto nel *Dizionario Friulano* (1871), parla di questa lepre come di animale proprio dei monti del

Friuli. Il De Betta nei *Materiali per una fauna veronese*, dopo di aver detto che questa lepre trovasi frequentemente nel Trentino e più ancora al di sopra di Bolzano, aggiunge di essere stato assicurato che essa si trovi talora sugli alti monti del Veronese e precisamente sopra Campo Fontana, Ghiazza e Campo Brun. Il Ninni (1) ha ricordato come si uccidano qualche volta lepri bianche sulle ghiaie del Piave in prossimità dei monti, e recentemente ci fa sapere, nella Nota menzionata in principio di questo scritto, di aver avuto una lepre bianca dall' abate Fulcis di Belluno, il quale precedentemente nel *Catalogo della Raccolta Zoologica di* Angelo nob. Doglioni (1873) aveva già detto come la lepre bianca viva su tutte le Alpi del Bellunese.

Appare da tutto ciò come la lepre bianca in Italia si trovi su tutta la catena delle Alpi e forse anche sui primi monti dell' Appennino ligure, su quelli cioè confinanti colle Alpi marittime.

In una nota, che si trova inserta nella traduzione italiana della *Vita degli animali* del Brehm, vol. II, p. 279, il Lessona ed io, senza insistere troppo sopra la cosa, tanto la credevamo nota, avevamo già detto: « La lepre variabile o bianca non è rara nelle Alpi italiane, soprattutto in Piemonte, e si trova anche sulle alte vette dell'Appennino ligure ». La parola *ligure* fu dimenticata nella nota.

Se indaghiamo come sia avvenuto che la distribuzione della lepre bianca in Italia sia rimasta poco nota finora, dovremo attribuir questa cosa alla circostanza che di essa non si trova fatta menzione nelle opere che vengono più

(1) *Notizie intorno agli animali vertebrati della provincia di Treviso, ecc.* — Venezia, 1864.

frequentemente consultate rispetto agli animali d'Italia; così non ne parla il De Filippi nel capitolo intorno alla Fauna d'Italia, inserito nel suo *Regno Animale*, sebbene siano ivi annoverate altre specie come caratteristiche della Fauna alpina; e neppure ne parla il Gené nelle sue *Lezioni di Zoologia*. Il Bonaparte poi nella *Fauna Italica* ricorda l'esistenza di tre specie di lepri in Italia, ma non le nomina e nulla dice delle loro rispettive dimore; forse anch'egli credendole note più di quello che realmente non fossero.

Queste mi sembrano le ragioni per le quali è avvenuto che un fatto sufficientemente noto a Varrone ed a Plinio sia rimasto quasi sconosciuto agli autori più recenti (1).

---

(1) Colgo questa occasione per rettificare due altri errori, nei quali è caduto il Cornalia nell'opera sopra indicata. A pag. 41 si legge che « il *Myoxus quercinus*, o *nitela* non è mentovato nell'Alta Italia », la quale cosa non è esatta giacchè in Piemonte è piuttosto comune; ed a pag. 52 è detto del *Cervus capreolus*, che « l'Italia settentrionale e specialmente i monti del Piemonte che confinano colla Svizzera ne offrono talora, ma non comune ». Ora io posso assicurare che il Capriolo non vive attualmente sui monti del Piemonte, nè so che vi sia esistito a memoria d'uomo, e so invece che è piuttosto comune nell'Italia centrale e meridionale, specialmente nei boschi delle Maremme.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna presenta alla Classe alcuni lavori del R. Osservatorio astronomico, di cui è Direttore:

Presento l'Osservazione meteorologica del 1876, simultanea all'internazionale degli Stati Uniti d'America, e le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Dicembre ultimo, insieme al seguente rispettivo Riassunto comparativo colle corrispondenti dell'ultimo decennio.

Anno XI **1876**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Dicembre.

La pressione atmosferica in questo mese ha per valor medio 33,28, esso è inferiore al valor medio di Dicembre dello scorso decennio di mm. 5,37.

Le sue variazioni non furono numerose, ma quasi tutte lente e considerevoli, come si può rilevare dalla seguente tabella, che contiene i valori estremi della pressione:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
2	39,2	4	23,5
14	41,3	21	16,2
28	48,2	31	40,1

La temperatura nelle due prime decadi fu quasi sempre mite; in un sol giorno, il 13, discese a —2,4. Nella terza decade fu rigida assai; in due giorni, il 25 ed il 28, si mantenne costantemente inferiore allo zero, ed in otto giorni consecutivi vi discese la temperatura minima.

Il suo valor medio è di + 3,5 e supera quello di Dicembre degli ultimi dieci anni di 1,6; ed i suoi valori estremi + 11,0 e — 7,4, si ebbero il primo nel giorno 10, il secondo nel giorno 28.

Undici furono i giorni con pioggia o con neve, e l'acqua raccolta nel pluviometro raggiunse l'altezza di mm. 58,1.

Nel quadro seguente si ha il numero delle volte che spirò il vento nelle singole direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
10	12	16	6	13	1	0	8	7	18	55	16	8	2	3	5

Presento le Osservazioni barografiche e termografiche di Novembre e Dicembre ultimi; le sole che mancavano per ultimare la pubblicazione delle Osservazioni Meteorologiche del 1876. Presento ancora le Effemeridi astronomiche del 1878.

I lavori non pubblicati in questo fascicolo vedranno la luce nel *Bollettino meteorologico* del R. Osservatorio, che si stampa per cura dell'Accademia, da unirsi alla fine dell'anno al volume degli *Atti*.

EFFEMERIDI

DEL SOLE, DELLA LUNA

E

DEI PRINCIPALI PIANETI

CALCOLATE PER TORINO IN TEMPO MEDIO CIVILE DI ROMA

PER L'ANNO 1878

DI

ALESSANDRO DORNA

— SOLE —

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere		TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano			TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare		DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	8	0	0	22	51·65	4	46	23° 0′ 8″7 A	18	24	52·56
2	8	0		23	19·92	4	47	22 54 52·1	18	28	49·11
3	8	0		23	47·85	4	48	22 49 8·2	18	32	45·67
4	8	0		24	15·38	4	48	22 42 56·9	18	36	42·23
5	8	0		24	42·49	4	49	22 36 18·6	18	40	38·79
6	8	0		25	9·13	4	50	22 29 13·5	18	44	35·35
7	8	0		25	35·29	4	52	22 21 41·8	18	48	31·91
8	8	0		26	0·92	4	53	22 13 43·6	18	52	28·46
9	7	59		26	26·02	4	54	22 5 19·4	18	56	25·02
10	7	59		26	50·53	4	55	21 56 29·2	19	0	21·58
11	7	58		27	14·44	4	57	21 47 13·4	19	4	18·14
12	7	58		27	37·75	4	58	21 37 32·3	19	8	14·70
13	7	57		28	0·42	4	59	21 27 26·2	19	12	11·25
14	7	57		28	22·42	5	0	21 16 55·2	19	16	7·81
15	7	57		28	43·74	5	1	21 5 59·8	19	20	4·37
16	7	56		29	4·37	5	3	20 54 40·3	19	24	0·93
17	7	55		29	24·30	5	4	20 42 57·0	19	27	57·48
18	7	54		29	43·49	5	6	20 30 50·2	19	31	54·04
19	7	54		30	1·94	5	7	20 18 20·1	19	35	50·60
20	7	53		30	19·66	5	9	20 5 27·3	19	39	47·16
21	7	52		30	36·64	5	10	19 52 11·8	19	43	43·71
22	7	51		30	52·85	5	12	19 38 34·1	19	47	40·27
23	7	51		31	8·30	5	12	19 24 34·6	19	51	36·83
24	7	50		31	22·98	5	14	19 10 13·5	19	55	33·39
25	7	49		31	36·87	5	15	18 55 31·2	19	59	29·95
26	7	48		31	50·01	5	16	18 40 28·1	20	3	26·50
27	7	47		32	2·34	5	18	18 25 4·6	20	7	23·06
28	7	46		32	13·90	5	19	18 9 20·9	20	11	19·61
29	7	46		32	24·64	5	20	17 53 17·7	20	15	16·17
30	7	44		32	34·58	5	22	17 36 55·3	20	19	12·73
31	7	43		32	43·69	5	23	17 20 13·9	20	23	9·29

— SOLE —

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	7 42	0 32 51·99	5 25	17° 3′ 14″2 A	20 27 5·84
2	7 41	32 59·47	5 25	16 45 56·6	20 31 2·40
3	7 40	33 6·14	5 27	16 28 21·4	20 34 58·95
4	7 38	33 11·97	5 29	16 10 29·1	20 38 55·51
5	7 37	33 16·97	5 30	15 52 20·2	20 42 52·06
6	7 35	33 21·14	5 32	15 33 55·0	20 46 48·62
7	7 35	33 24·51	5 33	15 15 14·0	20 50 45·18
8	7 33	33 27·05	5 34	14 56 17·5	20 54 41·74
9	7 32	33 28·78	5 36	14 37 6·2	20 58 38·30
10	7 30	33 29·72	5 38	14 17 40·4	21 2 34·85
11	7 28	33 29·86	5 39	13 58 0·4	21 6 31·41
12	7 28	33 29·23	5 40	13 38 6·7	21 10 27·96
13	7 26	33 27·82	5 42	13 17 59·7	21 14 24·52
14	7 24	33 25·64	5 43	12 57 39·9	21 18 21·07
15	7 23	33 22·70	5 45	12 37 7·7	21 22 17·63
16	7 21	33 19·05	5 47	12 16 23·4	21 26 14·18
17	7 19	33 14·65	5 48	11 55 27·6	21 30 10·74
18	7 18	33 9·56	5 49	11 34 20·3	21 34 7·29
19	7 16	33 3·80	5 51	11 13 2·3	21 38 3·84
20	7 16	32 57·37	5 52	10 51 33·6	21 42 0·39
21	7 14	32 50·29	5 54	10 29 54·8	21 45 56·95
22	7 12	32 42·58	5 55	10 8 6·2	21 49 53·51
23	7 10	32 34·29	5 56	9 46 8·2	21 53 50·06
24	7 8	32 25·39	5 58	9 24 1·1	21 57 46·62
25	7 6	32 15·93	5 59	9 1 45·5	22 1 43·17
26	7 4	32 5·88	6 1	8 39 21·8	22 5 39·73
27	7 3	31 55·31	6 1	8 16 50·3	22 9 36·28
28	7 1	31 44·22	6 3	7 54 11·4	22 13 32·83

— SOLE —

Marzo

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere (h m)	Tempo medio di Roma: Passaggio al meridiano (h m s)	Tempo medio di Roma: Tramontare (h m)	Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma (h m s)
1	6 59	0 31 32·60	6 5	7° 31′ 25″7 A	22 17 29·38
2	6 57	31 20·46	6 6	7 8 33·4	22 21 25·94
3	6 55	31 7·86	6 8	6 45 35·1	22 25 22·49
4	6 53	30 54·78	6 9	6 22 31·1	22 29 19·05
5	6 52	30 41·25	6 10	5 59 21·9	22 33 15·60
6	6 50	30 27·28	6 11	5 36 7·8	22 37 12·16
7	6 48	30 12·90	6 13	5 12 49·3	22 41 8·71
8	6 46	29 58·10	6 15	4 49 26·8	22 45 5·27
9	6 44	29 42·94	6 16	4 26 0·5	22 49 1·82
10	6 43	29 27·40	6 17	4 2 31·2	22 52 58·37
11	6 41	29 11·53	6 18	3 38 58 9	22 56 54·93
12	6 39	28 55·32	6 20	3 15 24·1	23 0 51·48
13	6 37	28 38·80	6 21	2 51 47·3	23 4 48·04
14	6 35	28 21·99	6 23	2 28 8·8	23 8 44·59
15	6 34	28 4·92	6 23	2 4 28·9	23 12 41·14
16	6 32	27 47·59	6 25	1 40 48·0	23 16 37·69
17	6 30	27 30·04	6 26	1 17 6·6	23 20 34·25
18	6 27	27 12·29	6 28	0 53 24·8	23 24 30·80
19	6 25	26 54·35	6 29	0 29 43·0	23 28 27·36
20	6 24	26 36·28	6 30	0 6 1·5	23 32 23·91
21	6 22	26 18·10	6 31	0 17 39·3 B	23 36 20·46
22	6 20	25 59·80	6 33	0 41 19·2	23 40 17·02
23	6 18	25 41·45	6 34	1 4 57·8	23 44 13·57
24	6 16	25 23·03	6 36	1 28 34·8	23 48 10·13
25	6 15	25 4·59	6 36	1 52 9·8	23 52 6·68
26	6 13	24 46·15	6 38	2 15 42·4	23 56 3·23
27	6 11	24 27·70	6 39	2 39 12·3	23 59 59·78
28	6 8	24 9·28	6 41	3 2 39·0	0 3 56·34
29	6 6	23 50·91	6 42	3 26 2·3	0 7 52·89
30	6 5	23 32·61	6 43	3 49 21·7	0 11 49·44
31	6 3	23 14·39	6 44	4 12 37·0	0 15 45·99

— SOLE —

Aprile

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Tempo medio di Roma: Passaggio al meridiano	Tempo medio di Roma: Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma
	h	m	h m s	h	m		h m s
1	6	1	0 22 56·24	6	46	4° 35′ 47″6 B	0 19 42·55
2	5	59	22 38·23	6	47	4 58 53·2	0 23 39·10
3	5	58	22 20·33	6	48	5 21 53·6	0 27 35·66
4	5	56	22 2·59	6	49	5 44 48·4	0 31 32·21
5	5	54	21 45·03	6	51	6 7 37·0	0 35 28·76
6	5	52	21 27·64	6	52	6 30 19·3	0 39 25·32
7	5	51	21 10·43	6	53	6 52 54·8	0 43 21·87
8	5	49	20 53·45	6	54	7 15 23·2	0 47 18·42
9	5	47	20 36·69	6	56	7 37 44·2	0 51 14·97
10	5	45	20 20·17	6	56	7 59 57·3	0 55 11·53
11	5	43	20 3·90	6	58	8 22 2·3	0 59 8·08
12	5	41	19 47·89	6	59	8 43 58·7	1 3 4·64
13	5	39	19 32·18	7	1	9 5 46·2	1 7 1·19
14	5	38	19 16·77	7	1	9 27 24·7	1 10 57·75
15	5	36	19 1·68	7	3	9 48 53·7	1 14 54·30
16	5	35	18 46·93	7	4	10 10 12·9	1 18 50·86
17	5	33	18 32·55	7	6	10 31 22·1	1 22 47·41
18	5	31	18 18·56	7	7	10 52 21·1	1 26 43·97
19	5	30	18 4·99	7	8	11 13 9·3	1 30 40·52
20	5	28	17 51·83	7	9	11 33 46·7	1 34 37·07
21	5	26	17 39·11	7	10	11 54 12·8	1 38 33·63
22	5	24	17 26·84	7	12	12 14 27·3	1 42 30·18
23	5	22	17 15·03	7	13	12 34 29·9	1 46 26·74
24	5	21	17 3·71	7	14	12 54 20·3	1 50 23·29
25	5	19	16 52·89	7	15	13 13 58·0	1 54 19·85
26	5	18	16 42·56	7	17	13 33 22·7	1 58 16·40
27	5	16	16 32·73	7	18	13 52 34·3	2 2 12·96
28	5	14	16 23·43	7	20	14 11 32·2	2 6 9·51
29	5	12	16 14·67	7	21	14 30 16·1	2 10 6·07
30	5	12	16 6·42	7	22	14 48 45·8	2 14 2·62

— SOLE —

Maggio

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	5	10	0	15	58·72	7	23	15° 7′ 0″·9B	2	17	59·18
2	5	8		15	51·56	7	25	15 25 1·0	2	21	55·74
3	5	6		15	44·96	7	26	15 42 45·9	2	25	52·29
4	5	5		15	38·91	7	27	16 0 15·2	2	29	48·85
5	5	4		15	33·41	7	28	16 17 28·5	2	33	45·40
6	5	3		15	28·46	7	29	16 34 25·6	2	37	41·96
7	5	1		15	24·07	7	31	16 51 6·0	2	41	38·51
8	5	0		15	20·22	7	32	17 7 29·6	2	45	35·07
9	4	59		15	16·92	7	33	17 23 36·0	2	49	31·63
10	4	58		15	14·18	7	34	17 39 24·8	2	53	28·19
11	4	56		15	11·99	7	35	17 54 55·9	2	57	24·74
12	4	55		15	10·35	7	37	18 10 9 0	3	1	21·30
13	4	53		15	9·27	7	38	18 25 3·7	3	5	17 85
14	4	52		15	8·74	7	39	18 39 39 8	3	9	14·41
15	4	52		15	8·79	7	40	18 53 57·1	3	13	10·97
16	4	50		15	9·39	7	41	19 7 55·4	3	17	7·53
17	4	49		15	10·56	7	42	19 21 34·4	3	21	4·09
18	4	48		15	12·30	7	43	19 34 53·7	3	25	0·64
19	4	47		15	14·60	7	45	19 47 53·2	3	28	57·20
20	4	46		15	17·46	7	45	20 0 32·6	3	32	53·76
21	4	45		15	20·89	7	46	20 12 51·5	3	36	50·32
22	4	44		15	24·87	7	48	20 24 49·9	3	40	46·87
23	4	43		15	29·39	7	49	20 36 27·3	3	44	43·43
24	4	42		15	34·44	7	50	20 47 43·7	3	48	39·99
25	4	42		15	40·01	7	50	20 58 38·6	3	52	36·55
26	4	41		15	46·12	7	51	21 9 11·9	3	56	33·10
27	4	40		15	52·71	7	52	21 19 23·5	4	0	29·66
28	4	39		15	59·79	7	53	21 29 12·9	4	4	26·22
29	4	38		16	7·35	7	54	21 38 40·1	4	8	22·78
30	4	38		16	15·38	7	55	21 47 44·8	4	12	19·34
31	4	38		16	23·85	7	56	21 56 26·7	4	16	15·89

— SOLE —

Giugno

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	4	37	0	16	32·73	7	56	22°	4'	45"8 B	4	20	12·45
2	4	36		16	42·02	7	57	22	12	41·7	4	24	9·01
3	4	36		16	51·69	7	58	22	20	14·3	4	28	5·57
4	4	35		17	1·73	7	59	22	27	23·6	4	32	2·12
5	4	35		17	12·08	8	0	22	34	9·2	4	35	58·68
6	4	34		17	22·75	8	1	22	40	31·1	4	39	55·24
7	4	34		17	33·70	8	2	22	46	29·2	4	43	51·80
8	4	34		17	44·91	8	2	22	52	3·2	4	47	48·36
9	4	34		17	56·38	8	2	22	57	13·2	4	51	44·92
10	4	34		18	8·07	8	3	23	1	58·9	4	55	41·47
11	4	33		18	19·98	8	4	23	6	20·4	4	59	38·03
12	4	33		18	32·08	8	4	23	10	17·6	5	3	34·59
13	4	33		18	44·35	8	5	23	13	50·2	5	7	31·15
14	4	33		18	56·77	8	5	23	16	58·4	5	11	27·71
15	4	33		19	9·34	8	6	23	19	42·1	5	15	24·27
16	4	33		19	22·03	8	6	23	22	0·9	5	19	20·83
17	4	33		19	34·84	8	6	23	23	55·2	5	23	17·38
18	4	33		19	47·71	8	6	23	25	24·8	5	27	13·94
19	4	34		20	0·63	8	6	23	26	29·5	5	31	10·50
20	4	34		20	13·59	8	7	23	27	9·4	5	35	7·06
21	4	34		20	26·57	8	7	23	27	24·6	5	39	3·61
22	4	34		20	39·54	8	7	23	27	14·9	5	43	0·17
23	4	34		20	52·49	8	8	23	26	40·4	5	46	56·73
24	4	34		21	5·38	8	8	23	25	41·2	5	50	53·29
25	4	34		21	18·19	8	8	23	24	17·0	5	54	49·85
26	4	35		21	30·90	8	8	23	22	28·2	5	58	46·41
27	4	35		21	43·49	8	8	23	20	14·6	6	2	42·97
28	4	36		21	55·95	8	8	23	17	36·4	6	6	39·53
29	4	36		22	8·21	8	8	23	14	33·6	6	10	36·09
30	4	37		22	20·28	8	8	23	11	6·4	6	14	32·64

— SOLE —

Luglio

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Passaggio al meridiano	Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma
	h	m	h m s	h	m		h m s
1	4	37	0 22 32·11	8	8	23° 7′ 14″7B	6 18 29·20
2	4	38	22 43·68	8	8	23 2 58·7	6 22 25·76
3	4	38	22 54·95	8	8	22 58 18·5	6 26 22·32
4	4	38	23 5·92	8	8	22 53 14 4	6 30 18·88
5	4	39	23 16·54	8	7	22 47 46·4	6 34 15·44
6	4	40	23 26·82	8	7	22 41 54·6	6 38 11·99
7	4	40	23 36·72	8	6	22 35 39·3	6 42 8·55
8	4	41	23 46·21	8	6	22 29 0·4	6 46 5·11
9	4	42	23 55·30	8	5	22 21 58·5	6 50 1·67
10	4	43	24 3·95	8	5	22 14 33·3	6 53 58·23
11	4	44	24 12·17	8	4	22 6 45·2	6 57 54·79
12	4	45	24 19·94	8	3	21 58 34·5	7 1 51·35
13	4	45	24 27·26	8	3	21 50 1·1	7 5 47·90
14	4	46	24 34·07	8	3	21 41 5·3	7 9 44·46
15	4	47	24 40·41	8	2	21 31 47·5	7 13 41·02
16	4	48	24 46·25	8	1	21 22 7·6	7 17 37·58
17	4	49	24 51·58	8	0	21 12 5·8	7 21 34·13
18	4	50	24 56·40	7	59	21 1 42·5	7 25 30·69
19	4	51	25 0·70	7	58	20 50 57·9	7 29 27·25
20	4	52	25 4·45	7	57	20 39 52·1	7 33 23·81
21	4	54	25 7·69	7	56	20 28 25·4	7 37 20·36
22	4	54	25 10·36	7	56	20 16 37·9	7 41 16·92
23	4	55	25 12·49	7	55	20 4 30·0	7 45 13·48
24	4	56	25 14·06	7	54	19 52 1·9	7 49 10·04
25	4	57	25 15·07	7	52	19 39 13·8	7 53 6·60
26	4	59	25 15·52	7	51	19 26 6·1	7 57 3·15
27	4	59	25 15·37	7	51	19 12 38·9	8 0 59·71
28	5	0	25 14·63	7	49	18 58 52·5	8 4 56·27
29	5	1	25 13·29	7	48	18 44 47·4	8 8 52·83
30	5	3	25 11·37	7	47	18 30 23·7	8 12 49·38
31	5	4	25 8·83	7	45	18 15 41·8	8 16 45·94

— SOLE —

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA — Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA — Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	5 4	0 25 5·67	7 45	18° 0′ 42″ 0B	8 20 42·49
2	5 6	25 1 89	7 43	17 45 24·6	8 24 39·05
3	5 7	24 57·50	7 42	17 29 49·9	8 28 35·60
4	5 8	24 52·48	7 40	17 13 58·3	8 32 32·16
5	5 10	24 46·85	7 39	16 57 49·9	8 36 28·71
6	5 10	24 40·59	7 38	16 41 25·3	8 40 25·27
7	5 11	24 33·73	7 37	16 24 44·5	8 44 21·83
8	5 13	24 26·26	7 35	16 7 48·0	8 48 18·39
9	5 14	24 18·18	7 33	15 50 36·1	8 52 14·95
10	5 16	24 9·54	7 32	15 33 8·9	8 56 11·50
11	5 16	24 0·31	7 31	15 15 26·9	9 0 8·06
12	5 17	23 50·51	7 29	14 57 30·2	9 4 4·61
13	5 19	23 40·15	7 28	14 39 19·2	9 8 1·17
14	5 20	23 29·24	7 26	14 20 54·3	9 11 57·72
15	5 22	23 17·78	7 24	14 2 15·6	9 15 54·28
16	5 22	23 5·82	7 23	13 43 23·4	9 19 50·83
17	5 23	22 53·34	7 21	13 24 18·1	9 23 47·39
18	5 25	22 40·39	7 20	13 5 0·0	9 27 43·94
19	5 26	22 26·93	7 18	12 45 29·3	9 31 40·50
20	5 28	22 13·02	7 16	12 25 46·4	9 35 37·05
21	5 28	21 58·64	7 15	12 5 51·6	9 39 33·61
22	5 29	21 43·81	7 13	11 45 44·8	9 43 30·17
23	5 31	21 28·57	7 11	11 25 27·0	9 47 26·72
24	5 32	21 12·92	7 9	11 4 58·2	9 51 23·28
25	5 34	20 56·84	7 7	10 44 18·6	9 55 19·83
26	5 34	20 40·37	7 6	10 23 28·9	9 59 16·39
27	5 36	20 23·52	7 4	10 2 29·1	10 3 12·94
28	5 37	20 6·31	7 2	9 41 19·8	10 7 9·49
29	5 38	19 48·71	7 0	9 20 1·2	10 11 6·04
30	5 40	19 30·77	6 58	8 58 33·7	10 15 2·60
31	5 40	19 12·49	6 57	8 36 57·7	10 18 59·15

— SOLE —

Settembre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma — Nascere	Tempo medio di Roma — Passaggio al meridiano	Tempo medio di Roma — Tramontare	Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	5 42	0 18 53·88	6 55	8° 15′ 13″6 B	10 22 55·71
2	5 43	18 34·96	6 53	7 53 21·5	10 26 52·26
3	5 44	18 15·76	6 51	7 31 21·9	10 30 48·82
4	5 46	17 56·27	6 49	7 9 15·2	10 34 45·37
5	5 47	17 36·54	6 47	6 47 1·6	10 38 41·92
6	5 48	17 16·55	6 46	6 24 41·4	10 42 38·48
7	5 49	16 56·34	6 44	6 2 15·0	10 46 35·03
8	5 51	16 35·93	6 42	5 39 42·7	10 50 31·59
9	5 52	16 15·34	6 40	5 17 4·6	10 54 28·14
10	5 52	15 54·58	6 39	4 54 21·4	10 58 24·70
11	5 54	15 33·69	6 36	4 31 33·1	11 2 21·25
12	5 55	15 12·69	6 34	4 8 40·1	11 6 17·80
13	5 56	14 51·59	6 33	3 45 42·6	11 10 14·35
14	5 57	14 30·42	6 31	3 22 41·1	11 14 10·91
15	5 58	14 9·22	6 29	2 59 35·7	11 18 7·46
16	6 0	13 48·00	6 27	2 36 26·9	11 22 4·01
17	6 0	13 26·76	6 26	2 13 14·9	11 26 0·56
18	6 2	13 5·54	6 24	1 50 0·1	11 29 57·12
19	6 3	12 44·37	6 21	1 26 42·7	11 33 53·68
20	6 5	12 22·26	6 19	1 3 23·1	11 37 50·23
21	6 5	12 2·24	6 18	0 40 1·6	11 41 46·78
22	6 6	11 41·33	6 16	0 16 38·8	11 45 43·33
23	6 8	11 20·52	6 14	0 6 45·3A	11 49 39·89
24	6 9	10 59·86	6 12	0 30 10·1	11 53 36·44
25	6 11	10 39 35	6 10	0 53 35·3	11 57 33·00
26	6 12	10 19·02	6 8	1 17 0·5	12 1 29·55
27	6 13	9 58·88	6 6	1 40 25·3	12 5 26·10
28	6 14	9 38·95	6 4	2 3 49·4	12 9 22·65
29	6 16	9 19·24	6 2	2 27 12·5	12 13 19·21
30	6 17	8 59·78	6 0	2 50 34·0	12 17 15·76

— SOLE —

Ottobre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Tempo medio di Roma: Passaggio al meridiano			Tempo medio di Roma: Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale di Torino a mezzodì medio di Roma		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	6	18	0	8	40·56	5	59	3° 13′ 53″6A	12	21	12·31
2	6	19		8	21·63	5	57	3 37 11·0	12	25	8·87
3	6	20		8	2·98	5	55	4 0 25·9	12	29	5·42
4	6	22		7	44·65	5	53	4 23 37·8	12	33	1·98
5	6	23		7	26·65	5	51	4 46 46·4	12	36	58·53
6	6	24		7	9·02	5	50	5 9 51·3	12	40	55·08
7	6	25		6	51·75	5	48	5 32 52·3	12	44	51·63
8	6	27		6	34·89	5	45	5 55 49·1	12	48	48·19
9	6	28		6	18·44	5	43	6 18 41·0	12	52	44·74
10	6	29		6	2·43	5	42	6 41 28·0	12	56	41·30
11	6	30		5	46·90	5	40	7 4 9·7	13	0	37·85
12	6	32		5	31·85	5	38	7 26 45·6	13	4	34·41
13	6	34		5	17·31	5	36	7 49 15·5	13	8	30·96
14	6	35		5	3·30	5	35	8 11 38·9	13	12	27·52
15	6	36		4	49·87	5	33	8 33 55·6	13	16	24·07
16	6	37		4	37·00	5	31	8 56 5·1	13	20	20·62
17	6	38		4	24·71	5	30	9 18 7·2	13	24	17·18
18	6	39		4	13·04	5	29	9 40 1·3	13	28	13·73
19	6	41		4	2·01	5	27	10 1 47·0	13	32	10·29
20	6	42		3	51·62	5	25	10 23 24·2	13	36	6·84
21	6	44		3	41·89	5	23	10 44 52·2	13	40	3·40
22	6	45		3	32·84	5	22	11 6 10·7	13	43	59·95
23	6	46		3	24·47	5	20	11 27 19·3	13	47	56·51
24	6	48		3	16·83	5	18	11 48 17·5	13	51	53·06
25	6	49		3	9·89	5	17	12 9 4·9	13	55	49·62
26	6	50		3	3·68	5	15	12 29 41·2	13	59	46·17
27	6	51		2	58·22	5	14	12 50 5·9	14	3	42·72
28	6	53		2	53·48	5	12	13 10 18·5	14	7	39·27
29	6	55		2	49·50	5	10	13 30 18·6	14	11	35·83
30	6	56		2	46·27	5	9	13 50 5·8	14	15	32·39
31	6	58		2	43·81	5	7	14 9 39·7	14	19	28·94

— SOLE —

Novembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	6 58	0 2 42·11	5 6	14° 8′ 59″9A	14 23 25·50
2	7 0	2 41·20	5 5	14 48 6·0	14 27 22·05
3	7 2	2 41·07	5 3	15 6 57·6	14 31 18·61
4	7 3	2 41·74	5 2	15 25 34·2	14 35 15·16
5	7 5	2 43·21	5 0	15 43 55.5	14 39 11·72
6	7 5	2 45·51	5 0	16 2 1·2	14 43 8·27
7	7 7	2 48·64	4 58	16 19 50·8	14 47 4·83
8	7 9	2 52·58	4 57	16 37 24·0	14 51 1·38
9	7 10	2 57·37	4 55	16 54 40·2	14 54 57·94
10	7 12	3 3·01	4 54	17 11 39·0	14 58 54·49
11	7 12	3 9·49	4 53	17 28 20·7	15 2 51·05
12	7 14	3 16·83	4 52	17 44 44·2	15 6 47·60
13	7 16	3 25·02	4 51	18 0 49·3	15 10 44·16
14	7 17	3 34·08	4 50	18 16 35·5	15 14 40·72
15	7 19	3 44·01	4 48	18 32 2·6	15 18 37·28
16	7 19	3 54·78	4 48	18 47 10·1	15 22 33·84
17	7 21	4 6·43	4 47	19 1 57·7	15 26 30·39
18	7 22	4 18·92	4 46	19 16 24·9	15 30 26·95
19	7 24	4 32·26	4 45	19 30 31·3	15 34 23·50
20	7 26	4 46·42	4 44	19 44 16·6	15 38 20·06
21	7 26	5 1·43	4 44	19 57 40·4	15 42 16·62
22	7 28	5 17·25	4 43	20 10 42·3	15 46 13·18
23	7 29	5 34·90	4 42	20 23 21·9	15 50 9·73
24	7 30	5 51·33	4 41	20 35 38·9	15 54 6·29
25	7 32	6 9·50	4 40	20 47 33·0	15 58 2·85
26	7 33	6 28·43	4 40	20 59 3·6	16 1 59·41
27	7 34	6 48·09	4 40	21 10 10·6	16 5 55·97
28	7 35	7 8·47	4 39	21 20 53·5	16 9 52·52
29	7 36	7 29·52	4 38	21 31 12·1	16 13 49·08
30	7 38	7 51·23	4 38	21 41 6·2	16 17 45·64

— SOLE —

Dicembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere	TEMPO MEDIO DI ROMA: Passaggio al meridiano	TEMPO MEDIO DI ROMA: Tramontare	DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE DI TORINO a mezzodì medio di Roma
	h m	h m s	h m		h m s
1	7 39	0 8 13·57	4 37	21° 50′ 35″2A	16 21 42·20
2	7 40	8 36·54	4 37	21 59 39·3	16 25 38·75
3	7 42	9 0·12	4 36	22 8 17·7	16 29 35·31
4	7 43	9 24·27	4 36	22 16 30·5	16 33 31·86
5	7 43	9 48·97	4 36	22 24 17·3	16 37 28·42
6	7 44	10 14·19	4 36	22 31 37·9	16 41 24·98
7	7 45	10 39·92	4 36	22 38 32·2	16 45 21·54
8	7 46	11 6·16	4 36	22 44 59·8	16 49 18·10
9	7 48	11 32·85	4 36	22 51 0·7	16 53 14·66
10	7 49	11 59·97	4 35	22 56 34·5	16 57 11·22
11	7 50	12 27·51	4 35	23 1 41·2	17 1 7·78
12	7 50	12 55·42	4 35	23 6 20·6	17 5 4·34
13	7 51	13 23·71	4 35	23 10 32·3	17 9 0·89
14	7 52	13 52·31	4 35	23 14 16·4	17 12 57·45
15	7 52	14 21·21	4 36	23 17 32·7	17 16 54·01
16	7 53	14 50·37	4 37	23 20 21·1	17 20 50·57
17	7 54	15 19·77	4 37	23 22 41·3	17 24 47·13
18	7 54	15 49·38	4 37	23 24 33·5	17 28 43·69
19	7 55.	16 19·16	4 38	23 25 57·6	17 32 40·25
20	7 56	16 49·07	4 38	23 26 53·3	17 36 36·81
21	7 56	17 19·10	4 39	23 27 20·6	17 40 33·36
22	7 57	17 49·19	4 39	23 27 19·6	17 44 29·92
23	7 57	18 19·29	4 40	23 26 50·3	17 48 26·48
24	7 57	18 49·37	4 40	23 25 52·6	17 52 23 04
25	7 58	19 19·40	4 41	23 24 26·5	17 56 19·60
26	7 58	19 49·33	4 42	23 22 32·2	18 0 16·16
27	7 58	20 19·10	4 42	23 20 9·6	18 4 12·72
28	7 59	20 48·71	4 43	23 17 19·1	18 8 9·27
29	8 0	21 18·11	4 43	23 14 0·4	18 12 5 83
30	8 0	21 47·25	4 44	23 10 13·7	18 16 2·39
31	8 0	22 16·10	4 45	23 5 59·2	18 19 58·95

— LUNA —

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
1	6	29 Mattino	10	29 Matt.	2	29 Sera	28
2	7	28	11	25	3	25	29
3	8	15	0	20 Sera	4	30	30
4	8	52	1	11	5	38	1
5	9	21	1	59	6	46	2
6	9	45	2	44	7	53	3
7	10	4	3	25	8	58	4
8	10	21	4	5	10	0	5
9	10	38	4	44	11	3	6
10	10	54	5	23	—	—	7
11	11	12	6	4	0	7 Mattino	8
12	11	32	6	48	1	11	9
13	11	57	7	36	2	20	10
14	0	28 Sera	8	28	3	31	11
15	1	9	9	26	4	43	12
16	2	4	10	27	5	50	13
17	3	11	11	29	6	50	14
18	4	29	—	—	7	39	15
19	5	54	0	31 Mattino	8	17	16
20	7	18	1	29	8	48	17
21	8	40	2	23	9	13	18
22	10	0	3	15	9	35	19
23	11	19	4	4	9	55	20
24	—	—	4	53	10	17	21
25	0	36 Mattino	5	43	10	41	22
26	1	54	6	35	11	9	23
27	3	10	7	28	11	43	24
28	4	21	8	24	0	26 Sera	25
29	5	22	9	19	1	18	26
30	6	13	10	14	2	19	27
31	6	53	11	6	3	26	28

Luna nuova il 3 a 2h 52m di sera.
Primo quarto l' 11 a 7 36 di sera.
Luna piena il 19 a 1 0 di matt.
Ultimo quarto il 25 a 4 39 di sera.

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
1	7	25 Mattino	11	55 M.	4	34 Sera	29
2	7	49	0	40 Sera	5	40	1
3	8	10	1	22	6	46	2
4	8	28	2	3	7	50	3
5	8	44	2	42	8	52	4
6	9	0	3	21	9	57	5
7	9	17	4	1	10	59	6
8	9	36	4	43	—	—	7
9	9	58	5	28	0	6 Mattino	8
10	10	25	6	17	1	14	9
11	11	2	7	10	2	23	10
12	11	47	8	8	3	31	11
13	0	46 Sera	9	8	4	37	12
14	2	0	10	10	5	26	13
15	3	19	11	9	6	10	14
16	4	44	—	—	6	43	15
17	6	9	0	6 Mattino	7	11	16
18	7	33	1	0	7	35	17
19	8	55	1	52	7	57	18
20	10	17	2	43	8	18	19
21	11	38	3	35	8	42	20
22	—	—	4	28	9	10	21
23	0	57 Mattino	5	22	9	42	22
24	2	11	6	18	10	23	23
25	3	17	7	15	11	14	24
26	4	12	8	10	0	12 Sera	25
27	4	55	9	3	1	18	26
28	5	28	9	52	2	24	27

Luna nuova il 2 a 9h 6m di matt.
Primo quarto il 10 a 2 6 di sera.
Luna piena il 17 a 0 6 di sera.
Ultimo quarto il 24 a 4 2 di matt.

— LUNA —

Marzo

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	5 54 (Mattino)	10 38 (Matt.)	3 32 (Sera)	28
2	6 16	11 21	4 38	29
3	6 34	0 2 (Sera)	5 41	30
4	6 51	0 41	6 44	1
5	7 7	1 20	7 47	2
6	7 24	2 0	8 51	3
7	7 42	2 41	9 56	4
8	8 3	3 25	11 3	5
9	8 28	4 12	—	6
10	8 56	5 2	0 11 (Mattino)	7
11	9 39	5 57	1 17	8
12	10 31	6 54	2 21	9
13	11 37	7 53	3 15	10
14	0 51 (Sera)	8 51	4 2	11
15	2 12	9 48	4 38	12
16	3 34	10 42	5 8	13
17	4 59	11 35	5 33	14
18	6 22	—	5 57	15
19	7 46	0 27 (Mattino)	6 19	16
20	9 10	1 20	6 44	17
21	10 33	2 14	7 9	18
22	11 53	3 10	7 39	19
23	—	4 7	8 18	20
24	1 5 (Mattino)	5 6	9 7	21
25	2 5	6 3	10 4	22
26	2 53	6 58	11 8	23
27	3 30	7 49	0 15 (Sera)	24
28	3 58	8 36	1 23	25
29	4 22	9 20	2 29	26
30	4 41	10 1	3 33	27
31	4 58	10 41	4 35	28

Luna nuova il 4 a 4h 7m di matt.
Primo quarto il 12 a 4 50 di matt.
Luna piena il 18 a 9 56 di sera.
Ultimo quarto il 25 a 5 39 di sera.

Aprile

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	5 14 (Mattino)	11 20 (Matt.)	5 39 (Sera)	29
2	5 30	11 59	6 42	30
3	5 49	0 40 (Sera)	7 47	1
4	6 8	1 23	8 54	2
5	6 32	2 9	10 2	3
6	7 2	2 59	11 9	4
7	7 40	3 52	—	5
8	8 28	4 48	0 13 (Mattino)	6
9	9 27	5 45	1 10	7
10	10 35	6 42	1 58	8
11	11 51	7 37	2 36	9
12	1 11 (Sera)	8 30	3 8	10
13	2 31	9 21	3 35	11
14	3 51	10 12	3 57	12
15	5 14	11 4	4 19	13
16	6 37	11 57	4 42	14
17	8 0	—	5 7	15
18	9 24	0 52 (Mattino)	5 35	16
19	10 42	1 50	6 11	17
20	11 51	2 50	6 56	18
21	—	3 50	7 51	19
22	0 44 (Mattino)	4 47	8 54	20
23	1 27	5 41	10 2	21
24	1 59	6 31	11 11	22
25	2 25	7 17	0 18 (Sera)	23
26	2 46	7 59	1 23	24
27	3 3	8 39	2 26	25
28	3 21	9 19	3 30	26
29	3 38	9 58	4 33	27
30	3 55	10 38	5 37	28

Luna nuova il 2 a 10h 4m di sera.
Primo quarto il 10 a 3 44 di sera.
Luna piena il 17 a 6 47 di matt.
Ultimo quarto il 24 a 9 22 di matt.

— LUNA —

Maggio

GIORNO del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
	Tempo medio di Roma						
1	4	14 Mattino	11	21 M.	6	44 Sera	29
2	4	37	0	6 Sera	7	51	30
3	5	5	0	55	9	0	1
4	5	40	1	48	10	4	2
5	6	25	2	43	11	4	3
6	7	22	3	40	11	55	4
7	8	29	4	37	—	—	5
8	9	40	5	32	0	37 Mattino	6
9	10	57	6	24	1	10	7
10	0	15 Sera	7	15	1	36	8
11	1	33	8	4	2	0	9
12	2	51	8	53	2	22	10
13	4	12	9	44	2	43	11
14	5	32	10	37	3	6	12
15	6	55	11	33	3	32	13
16	8	15	—	—	4	4	14
17	9	29	0	32 Mattino	4	45	15
18	10	30	1	33	5	36	16
19	11	20	2	32	6	37	17
20	11	57	3	29	7	44	18
21	—	—	4	22	8	55	19
22	0	25 Mattino	5	10	10	4	20
23	0	48	5	54	11	11	21
24	1	8	6	36	0	16 Sera	22
25	1	25	7	16	1	19	23
26	1	42	7	55	2	21	24
27	1	59	8	35	3	26	25
28	2	18	9	16	4	30	26
29	2	39	10	1	5	38	27
30	3	5	10	48	6	46	28
31	3	38	11	40	7	54	29

Luna nuova il 2 a 4h 40m di sera.
Primo quarto il 9 a 11 22 di sera.
Luna piena il 16 a 3 21 di sera.
Ultimo quarto il 24 a 2 31 di matt.

Giugno

GIORNO del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
	Tempo medio di Roma						
1	4	21 Mattino	0	36 Sera	8	57 Sera	1
2	5	15	1	34	9	52	2
3	6	19	2	31	10	36	3
4	7	31	3	28	11	11	4
5	8	48	4	21	11	40	5
6	10	5	5	12	—	—	6
7	11	22	6	1	0	4 Mattino	7
8	0	39 Sera	6	49	0	26	8
9	1	55	7	38	0	47	9
10	3	14	8	28	1	10	10
11	4	34	9	22	1	33	11
12	5	54	10	18	2	2	12
13	7	9	11	17	2	38	13
14	8	16	—	—	3	23	14
15	9	11	0	17 Mattino	4	20	15
16	9	53	1	16	5	26	16
17	10	24	2	11	6	36	17
18	10	50	3	1	7	47	18
19	11	12	3	48	8	56	19
20	11	29	4	31	10	2	20
21	11	46	5	11	11	6	21
22	—	—	5	51	0	8 Sera	22
23	0	3 Mattino	6	30	1	11	23
24	0	21	7	11	2	16	24
25	0	40	7	54	3	22	25
26	1	5	8	40	4	30	26
27	1	35	9	30	5	38	27
28	2	14	10	24	6	44	28
29	3	3	11	22	7	42	29
30	4	4	0	21 S	8	31	30

Luna nuova l' 1 a 2h 37m di matt.
Primo quarto l' 8 a 4 44 di matt.
Luna piena il 15 a 0 40 di matt.
Ultimo quarto il 22 a 8 4 di sera.
Luna nuova il 30 a 1 20 di sera.

— LUNA —

Luglio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		GIORNO della Luna
	m	h	h	m	h	m	
1	5	16 Mattino	1	Sera 19	9	Sera 11	1
2	6	33	2	15	9	42	2
3	7	53	3	8	10	9	3
4	9	10	3	58	10	32	4
5	10	27	4	47	10	54	5
6	11	44	5	35	11	15	6
7	1	Sera 1	6	25	11	37	7
8	2	21	7	16	—	—	8
9	3	41	8	11	0	Mattino 4	9
10	4	56	9	8	0	36	10
11	6	5	10	7	1	18	11
12	7	3	11	5	2	10	12
13	7	49	—	—	3	11	13
14	8	24	0	Mattino 1	4	19	14
15	8	52	0	53	5	29	15
16	9	14	1	41	6	40	16
17	9	34	2	25	7	47	17
18	9	51	3	7	8	52	18
19	10	7	3	47	9	56	19
20	10	24	4	26	10	58	20
21	10	45	5	6	0	Sera 2	21
22	11	6	5	48	1	7	22
23	11	33	6	32	2	14	23
24	—	—	7	20	3	21	24
25	0	Mattino 6	8	11	4	27	25
26	0	50	9	7	5	29	26
27	1	46	10	5	6	22	27
28	2	54	11	4	7	6	28
29	4	9	0	Sera 2	7	41	29
30	5	29	0	58	8	10	1
31	6	50	1	50	8	34	2

Primo quarto il 7 a 9h 9m di matt.
Luna piena il 14 a 11 44 di matt.
Ultimo quarto il 22 a 1 5 di sera.
Luna nuova il 29 a 10 30 di sera.

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		GIORNO della Luna
	h	m	h	m	h	m	
1	8	Mattino 11	2	Sera 41	8	Sera 55	3
2	9	31	3	31	9	18	4
3	10	50	4	21	9	41	5
4	0	Sera 9	5	13	10	8	6
5	1	30	6	7	10	38	7
6	2	46	7	3	11	16	8
7	3	58	8	1	—	—	9
8	4	57	8	58	0	Mattino 5	10
9	5	46	9	54	1	2	11
10	6	25	10	47	2	8	12
11	6	55	11	36	3	17	13
12	7	18	—	—	4	26	14
13	7	39	0	Mattino 21	5	34	15
14	7	57	1	4	6	40	16
15	8	14	1	44	7	44	17
16	8	30	2	24	8	47	18
17	8	48	3	3	9	51	19
18	9	10	3	44	10	54	20
19	9	33	4	27	11	59	21
20	10	3	5	12	1	Sera 6	22
21	10	43	6	1	2	11	23
22	11	31	6	54	3	14	24
23	—	—	7	50	4	10	25
24	0	Mattino 32	8	48	4	58	26
25	1	42	9	45	5	36	27
26	3	1	10	42	6	8	28
27	4	22	11	36	6	34	29
28	5	44	0	Sera 29	6	59	1
29	7	8	1	21	7	22	2
30	8	29	2	12	7	46	3
31	9	51	3	5	8	10	4

Primo quarto il 5 a 2h 9m di sera.
Luna piena il 13 a 1 5 di matt.
Ultimo quarto il 21 a 4 57 di matt.
Luna nuova il 28 a 6 29 di matt.

— LUNA —

Settembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	11 14 Mattino	4 0 Sera	8 39 Sera	5
2	0 34 Sera	4 57	9 16	6
3	1 48	5 55	10 0	7
4	2 53	6 54	10 57	8
5	3 46	7 50	—	9
6	4 27	8 44	0 0 Mattino	10
7	4 58	9 33	1 7	11
8	5 24	10 19	2 16	12
9	5 44	11 2	3 25	13
10	6 4	11 43	4 29	14
11	6 21	—	5 35	15
12	6 38	0 23 Mattino	6 38	16
13	6 55	1 2	7 40	17
14	7 15	1 42	8 44	18
15	7 37	2 24	9 48	19
16	8 5	3 8	10 54	20
17	8 39	3 56	0 0 Sera	21
18	9 23	4 46	1 2	22
19	10 17	5 40	2 0	23
20	11 23	6 35	2 50	24
21	—	7 31	3 31	25
22	0 34 Mattino	8 26	4 4	26
23	1 53	9 21	4 33	27
24	3 14	10 13	4 58	28
25	4 35	11 5	5 20	29
26	5 57	11 57	5 44	30
27	7 21	0 51 Sera	6 10	1
28	8 46	1 46	6 37	2
29	10 10	2 44	7 12	3
30	11 31	3 45	7 55	4

Primo quarto il 3 a 9h 15m di sera.
Luna piena l' 11 a 4 39 di sera.
Ultimo quarto il 19 a 7 19 di sera.
Luna nuova il 26 a 3 0 di sera.

Ottobre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	0 42 Sera	4 45 Sera	8 49 Sera	5
2	1 41	5 44	9 51	6
3	2 26	6 39	10 59	7
4	3 1	7 30	—	8
5	3 29	8 18	0 8 Mattino	9
6	3 50	9 1	1 17	10
7	4 11	9 43	2 22	11
8	4 27	10 22	3 26	12
9	4 45	11 2	4 30	13
10	5 2	11 42	5 33	14
11	5 21	—	6 36	15
12	5 44	0 23 Mattino	7 40	16
13	6 9	1 7	8 45	17
14	6 41	1 53	9 51	18
15	7 22	2 42	10 53	19
16	8 12	3 34	11 52	20
17	9 13	4 28	0 43 Sera	21
18	10 19	5 23	1 28	22
19	11 33	6 17	2 3	23
20	—	7 9	2 32	24
21	0 50 Mattino	8 1	2 58	25
22	2 8	8 51	3 21	26
23	3 28	9 42	3 44	27
24	4 49	10 34	4 8	28
25	6 13	11 28	4 34	29
26	7 38	0 25 Sera	5 5	1
27	9 3	1 26	5 46	2
28	10 21	2 29	6 36	3
29	11 27	3 30	7 36	4
30	0 19 Sera	4 29	8 44	5
31	1 0	5 24	9 56	6

Primo quarto il 3 a 7h 50m di matt.
Luna piena l' 11 a 9 44 di matt.
Ultimo quarto il 19 a 7 59 di matt.
Luna nuova il 25 a 11 48 di sera.

— LUNA —

Novembre

GIORNO del Mese	Nascere (TEMPO MEDIO DI ROMA)	Passaggio al meridiano	Tramontare	GIORNO della Luna
	h m	h m	h m	
1	1 30 Sera	6 13 Sera	11 6 S.	7
2	1 55	6 59	—	8
3	2 15	7 41	0 13 Mattino	9
4	2 33	8 21	1 18	10
5	2 51	9 1	2 22	11
6	3 8	9 41	3 24	12
7	3 26	10 21	4 27	13
8	3 48	11 4	5 32	14
9	4 13	11 50	6 35	15
10	4 43	—	7 41	16
11	5 23	0 39 Mattino	8 46	17
12	6 10	1 31	9 47	18
13	7 7	2 24	10 40	19
14	8 11	3 19	11 26	20
15	9 22	4 12	0 2 Sera	21
16	10 37	5 4	0 33	22
17	11 51	5 55	1 0	23
18	—	6 44	1 23	24
19	1 6 Mattino	7 32	1 45	25
20	2 24	8 21	2 7	26
21	3 44	9 13	2 32	27
22	5 6	10 7	3 0	28
23	6 30	11 5	3 35	29
24	7 51	0 7 Sera	4 20	1
25	9 5	1 10	5 16	2
26	10 6	2 12	6 22	3
27	10 52	3 10	7 35	4
28	11 28	4 4	8 48	5
29	11 55	4 52	9 58	6
30	0 19 S.	5 37	11 6	7

Primo quarto l' 1 a 10^h 40^m di sera.
Luna piena il 10 a 3 23 di matt.
Ultimo quarto il 17 a 6 47 di sera.
Luna nuova il 24 a 10 0 di matt.

Dicembre

GIORNO del Mese	Nascere (TEMPO MEDIO DI ROMA)	Passaggio al meridiano	Tramontare	GIORNO della Luna
	h m	h m	h m	
1	0 37 Sera	6 18 Sera	—	8
2	0 54	6 58	0 11 Mattino	9
3	1 13	7 38	1 14	10
4	1 31	8 18	2 17	11
5	1 51	9 0	3 20	12
6	2 15	9 45	4 24	13
7	2 43	10 33	5 30	14
8	3 19	11 24	6 35	15
9	4 5	—	7 38	16
10	5 0	0 18 Mattino	8 35	17
11	6 4	1 13	9 23	18
12	7 14	2 8	10 4	19
13	8 27	3 1	10 37	20
14	9 41	3 52	11 3	21
15	10 56	4 41	11 27	22
16	—	5 29	11 49	23
17	0 11 Mattino	6 17	0 10 Sera	24
18	1 27	7 5	0 32	25
19	2 46	7 57	0 58	26
20	4 6	8 51	1 30	27
21	5 27	9 50	2 10	28
22	6 43	10 51	2 59	29
23	7 49	11 53	4 1	30
24	8 42	0 54 Sera	5 12	1
25	9 23	1 50	6 26	2
26	9 54	2 41	7 38	3
27	10 18	3 28	8 48	4
28	10 40	4 12	9 55	5
29	10 59	4 53	11 0	6
30	11 16	5 33	—	7
31	11 34	6 13	0 3 M.	8

Primo quarto l' 1 a 5^h 27^m di sera.
Luna piena il 9 a 8 39 di sera.
Ultimo quarto il 17 a 3 53 di matt.
Luna nuova il 23 a 10 14 di sera.
Primo quarto il 31 a 2 46 di sera.

ECCLISSI

(1878)

2 *Febbraio.* Ecclisse annulare di Sole, invisibile a Torino.

17 *Febbraio.* Ecclisse parziale di Luna, invisibile a Torino.

29 *Luglio.* Ecclisse totale di Sole, invisibile a Torino.

12-13 *Agosto.* Ecclisse parziale di Luna, visibile a Torino.

Entrata nell'ombra..............	11^h32^m	pom.
Metà dell'Ecclisse...............	0 58	ant.
Uscita dall'ombra...............	2 23	»

Grandezza dell'Ecclisse 0,59, preso per unità il diametro della Luna.

Il primo contatto coll'ombra a 109° dal punto più boreale del disco lunare verso Est; l'ultimo a 157° verso Ovest (immagine diritta).

TEMPO MEDIO DI ROMA	MERCURIO						VENERE					
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tra-montare		Nascere		Passaggio al meridiano		Tra-mont[are]
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h
1 Gennaio	9 Mattino	0	1 Sera	35	6 Sera	11	10 Mattino	21	3 Sera	30	8 Sera
11 »	7	38	0	20	5	2	9	51	3	16	8
21 »	6	29	11 Mattino	7	3	44	9	14	2	53	8
1 Febbraio	6	16	10	47	3	18	8	22	2	13	8
11 »	6	22	10	56	3	30	7	26	1	21	7
21 »	6	31	11	15	4	0	6	27	0	19	6
1 Marzo	6	33	11	33	4	34	5	46	11 Mattino	31	5
11 »	6	33	0	0	5	28	5	6	10	42	4
21 »	6	29	0	29	6	31	4	37	10	8	3
1 Aprile	6	24	1 Sera	6	7	50	4	16	9	46	3
11 »	6	14	1	29	8	46	4	0	9	34	3
21 »	5	55	1	25	8	55	3	45	9	27	3
1 Maggio	5	23	0	46	8	8	3	32	9	24	3
11 »	4	45	11 Mattino	48	6	50	3	17	9	22	3
21 »	4	11	11	2	5	53	3	2	9	22	3
1 Giugno	3	53	10	51	5	49	2	48	9	24	4
11 »	3	31	10	47	6	4	2	35	9	27	4
21 »	3	37	11	16	6	57	2	24	9	32	4
1 Luglio	4	12	0 Sera	6	8	0	2	17	9	38	5
11 »	5	16	1	0	8	43	2	15	9	47	5
21 »	6	20	1	38	8	55	2	18	9	58	5
1 Agosto	7	14	2	1	8	47	2	29	10	11	5
11 »	7	45	2	6	8	26	2	44	10	23	6
21 »	7	53	1	54	7	54	3	5	10	35	6
1 Settembre	7	17	1	11	7	5	3	31	10	47	6
11 »	5	52	0	2	6	14	3	56	10	56	5
21 »	4	41	11 Mattino	12	5	44	4	23	11	4	5
1 Ottobre	4	48	11	11	5	35	4	49	11	11	5
11 »	5	35	11	33	5	29	5	15	11	17	5
21 »	6	28	11	56	5	22	5	41	11	23	5
1 Novembre	7	24	0 Sera	21	5	17	6	11	11	32	4
11 »	8	12	0	44	5	15	6	38	11	40	4
21 »	8	54	1	9	5	23	7	5	11	51	4
1 Dicembre	9	24	1	32	5	40	7	33	0 Sera	4	4
11 »	9	28	1	42	5	56	7	56	0	18	4
21 »	8	37	1	2	5	28	8	16	0	34	4
31 »	6	57	11 M.	32	4	7	8	28	0	49	5

Marte Nascere	Marte Passaggio al meridiano		Marte Tramontare		Giove Nascere		Giove Passaggio al meridiano		Giove Tramontare		Saturno Nascere		Saturno Passaggio al meridiano		Saturno Tramontare	
m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
57 Mattino	6 Sera	20	0 Mattino	44	8 Mattino	13	0 S.	37	5 Sera	1	11 Mattino	12	4 Sera	44	10 Sera	16
29	6	2	0	36	7	42	0	8	4	34	10	33	4	7	9	41
2	5	45	0	28	7	11	11 Mattino	38	4	5	9	57	3	32	9	7
32	5	27	0	22	6	38	11	6	3	34	9	15	2	52	8	29
7	5	11	0	11	6	6	10	36	3	6	8	38	2	17	7	56
44	4	57	0	11	5	33	10	5	2	37	8	1	1	42	7	23
24	4	45	0	6	5	7	9	41	2	15	7	32	1	14	6	56
2	4	31	0	0	4	34	9	10	1	46	6	55	0	39	6	23
41	4	18	11 Sera	55	4	0	8	38	1	16	6	19	0	5	5	51
21	4	4	11	47	3	23	8	2	0	41	5	38	11 Mattino	26	5	14
4	3	52	11	40	2	47	7	28	0	9	5	1	10	51	4	41
49	3	40	11	31	2	11	6	53	11 Mattino	35	4	24	10	16	4	8
36	3	29	11	22	1	35	6	18	11	1	3	48	9	41	3	34
24	3	17	11	10	0	58	5	41	10	24	3	10	9	5	3	0
14	3	5	10	56	0	19	5	3	9	47	2	33	8	29	2	25
4	2	52	10	39	11 Sera	37	4	20	9	3	1	52	7	49	1	46
56	2	39	10	21	10	56	3	39	8	22	1	14	7	12	1	10
50	2	27	10	4	10	15	2	57	7	39	0	35	6	34	0	33
44	2	13	9	42	9	33	2	14	6	55	11 Sera	57	5	56	11 Mattino	55
39	2	0	9	21	8	51	1	30	6	9	11	18	5	17	11	16
32	1	45	8	57	8	7	0	45	5	23	10	39	4	38	10	37
26	1	29	8	31	7	16	11 Sera	52	4	28	9	56	3	54	9	52
21	1	14	8	6	6	34	11	8	3	42	9	16	3	14	9	12
16	0	59	7	41	5	51	10	24	2	57	8	35	2	32	8	29
9	0	41	7	12	5	5	9	37	2	9	7	52	1	47	7	42
6	0	26	6	46	4	24	8	55	1	26	7	11	1	5	6	59
59	0	10	6	20	3	44	8	15	0	46	6	30	0	23	6	16
54	11 Mattino	54	5	54	3	5	7	36	0	7	5	44	11 Sera	36	5	28
49	11	39	5	28	2	28	6	59	11 Sera	30	5	4	10	54	4	44
44	11	23	5	2	1	50	6	22	10	54	4	24	10	13	4	2
39	11	7	4	34	1	10	5	44	10	18	3	38	9	27	3	16
36	10	53	4	10	0	35	5	10	9	45	2	58	8	46	2	34
32	10	39	3	46	0	0	4	37	9	14	2	18	8	6	1	54
28	10	26	3	23	11 Mattino	26	4	5	8	44	1	39	7	27	1	15
26	10	14	3	2	10	52	3	33	8	14	1	0	6	48	0	36
23	10	3	2	43	10	18	3	2	7	46	0	21	6	10	11 Sera	59
19	9	52	2	24	9	45	2	32	7	19	11 M.	42	5	32	11	22

Adunanza del 28 Gennaio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Michele Lessona diede lettura alla Classe della seguente sua

NOTA

INTORNO AD UN CASO DI DICEFALIA

NELL'*ANGUIS FRAGILIS* (Linn).

Il giorno 26 del mese di agosto dello scorso anno il signor Vincenzo Abre mi scriveva da Cuneo una lettera in cui mi diceva di un *Anguis fragilis* (Linn.) con due teste, trovato il giorno precedente nel giardino dello Spedale civile di quella città, e fatto avere a lui dal farmacista dello stesso Ospedale. Il signor Abre mi dava una breve descrizione dello animaletto, e cortesemente me lo offeriva. Subito gli risposi ringraziandolo ed accettando, ed egli con nuova lettera in data del 28 me ne annunziava l'invio.

L'animaletto mi giungeva vivo e abbastanza vivace, ed io, che avrei desiderato molto di mantenerlo in vita, lo posi in un capace recipiente con terra umidiccia, e gli porsi cibo di ragni e di formiche, non avendo quel giorno a mano limaccine, che so per esperienza essere cibo gradito a questi animali.

Non mangiò affatto e morì dopo ventiquattro ore, e una delle due teste, quella che, siccome dirò fra breve,

era la meno sviluppata delle due, morì prima dell'altra circa un paio d'ore, della qual cosa non provai molta meraviglia avendo letto nel Redi (1) come un serpe a due teste che egli ebbe adulto, e che dalla descrizione si può giudicare fosse la comune biscia d'acqua, al morire mostrò una differenza di sette ore tra la morte di una e poi dell'altra delle due teste.

Dal giorno in cui fu preso, 25 agosto, al giorno in cui morì, 29 agosto, l'animaletto non mangiò affatto. Ma egli aveva mangiato prima, siccome potei riconoscere esaminandone l'intestino.

Durante la vita potei scorgere che le due teste si movevano indipendentemente l'una dall'altra; la più sviluppata delle due si teneva consuetamente in un piano orizzontale, l'altra un po' inclinata allo ingiù e allo infuori.

Fin dal punto in cui per la prima volta posi gli occhi sul corpicciuolo vidi un forte angolo poco dopo il congiungimento delle due teste, che rimase sempre anche durante la vita, e che il disegno mostra, senza bisogno d'altra parola.

Le due teste munite ciascuna d'un breve collo fanno fra loro un angolo di 64°, misurato secondo il procedimento indicato dalla figura 4.

Lo sviluppo non è pari nelle due teste: la sinistra è alquanto più sviluppata della destra; la stessa differenza di sviluppo ebbi poi campo a scorgere anche nelle parti doppie interne, ed a ciò si può riferire la morte più pronta della testa dalla parte di destra.

Nella testa sinistra l'apertura boccale è alquanto più

---

(1) *Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi.* — In Firenze, 1684.

ampia che non nella destra, e i due occhi hanno un pari sviluppo. Nella testa destra l'occhio destro è alquanto maggiore dell'altro.

Tutte e due le teste mostrano ben evidenti le narici, la lingua e i denti bene sviluppati.

Le piastre cefaliche non hanno differenze da tenerne conto fra una testa e l'altra.

Il corpo, che appare esternamente come di un unico animale, in tutte le sue scaglie non presenta nulla che si scosti dallo stampo normale.

La stessa cosa vuol esser detta del colore: superiormente è grigio biancastro, un tantino rossiccio o verdognolo in qualche tratto, con una striscia nera che comincia all'occipite di ciascuna testa, segue lungo il breve collo, e al riunirsi di questi si raccoglie in una che scorre longitudinalmente nel mezzo fino alla estremità della coda: sotto il colore è nero azzurrognolo uniforme.

Nella piccola tavola qui unita sono segnate le misure del nostro mostricciuolo, paragonate con quelle d'individui normali da poco usciti dal corpo materno, o presi in questo al momento di uscirne.

	INDIVIDUO MOSTRUOSO	INDIVIDUO NORMALE poco tempo prima del parto	INDIVIDUO NORMALE qualche tempo dopo la nascita
Lunghezza totale....	m. 0,091	m. 0,093	m. 0,095
Lunghezza della testa	sinistra » 0,006 destra » 0,005	» 0,00575	» 0,0065
Lunghezza del corpo colla testa........	» 0,038	» 0,0495	» 0,055
Lunghezza della coda	» 0,053	» 0,0435	» 0,040

Queste misure provano che il piccolo *Anguis fragilis* mostruoso era stato partorito da poco: tuttavia, come sopra è detto, aveva già mangiato.

Aperto l'animaletto con un taglio longitudinale lungo il ventre, e data un'occhiata alle viscere, risultò palese che quello che pareva uno di fuori dalle due teste in giù, qui si mostra duplice per un più lungo tratto, avendo carattere d'un unico animale soltanto l'ultima metà del corpo.

Invero, un solo ano, un solo intestino, due reni, due testicoli sono come di un unico animale; ma poi salendo le viscere si addoppiano.

Sonvi due ventricoli, due fegati, due trachee, quattro polmoni (fig. 1).

La colonna vertebrale, alla distanza di m. 0,0095 a destra, e m. 0,010 a sinistra, dalla punta del muso, si divide in due tronchi che costituiscono due distinti colli.

La figura 2 mostra schematicamente questa divisione: *a a* sono i corpi delle vertebre, *b b* le coste.

Nell'*Anguis fragilis* in istato normale i polmoni, siccome ognuno sa, non hanno pari sviluppo, pel quale carattere, come per tanti altri, questo animaletto tiene il mezzo fra le lucertole e i serpi; ma negli individui appena nati o giovanissimi la differenza non è tanto grande.

Il nostro mostricciuolo dei suoi quattro polmoni non ne aveva che uno bene sviluppato e funzionante, quello più esterno a destra (fig. 1, *b*), gli altri erano atrofici, e non respirarono affatto.

Dei due fegati il destro è molto più sviluppato, e lungo il doppio del sinistro (fig. 1, *f g*).

I due ventricoli sono a un dipresso pari.

La tavola seguente dà le misure delle varie viscere comparate con quelle di individui normali nati da poco, o presi dal ventre materno poco prima del nascimento.

	INDIVIDUO NORMALE estratto dal ventre materno	INDIVIDUO NORMALE qualche tempo dopo la nascita	INDIVIDUO MOSTRUOSO
Polmone destro....	m. 0,0115	m. 0,0245 (1)	polmoni: fig. 1. *b* m. 0,014 » *c* » 0,008
» sinistro..	» 0,006	» 0,0145	» *d* » 0,006 » *e* » 0,006
Fegato.............	» 0,016	» 0,018	fegati: fig. 1. *f* » 0,008 » *g* » 0,014
Canal digerente	» 0,0455	» 0,063	Canal digerente m. 0,042
Lunghezza del corpo (dall'esofago all'ano)	» 0,036	» 0,046	Lunghezza del corpo (dall'esofago all'ano) m. 0,033

Questa mostruosità appartiene al genere *Derodymus* (Lauth), e fu rinvenuta abbastanza frequente nei serpenti, siccome si legge nell'opera del signor Isidoro Geoffroy St Hilaire (2) e in una Memoria del signor De Betta pubblicata negli atti dello Istituto Veneto (3).

Nell'opera del signor Isidoro Geoffroy St Hilaire è riferito un caso somigliante al nostro, in una lucertola, che fu tenuta quattro mesi viva dal farmacista sig. Rigal e presentata da questo e dal signor Beltrami nel 1831 all'Accademia delle Scienze di Parigi. Questa lucerta dice-

(1) Lunghezza totale dell'animale m. 0,095.

(2) *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation.* — Paris 1836.

(3) *Sopra un caso di dicefalia-atloidica in una giovane vipera* (Vip. aspis) *presa nel Vicentino.* — Atti R. Istituto Veneto 1865, Tom. X, pag. 916 a 925.

fala si mostrava affamata delle due bocche, e avveniva talora che le due teste si contendessero una preda; ma saziata l'una, anche l'altra cessava dall'aver fame; per la qual cosa il signor BELTRAMI giudicò che dovesse avere uno stomaco solo. È da dolere che non si sia cercato di riconoscere veramente il fatto.

Per quanto è a mia cognizione il caso di dicefalia che qui riferisco è il primo che nel genere *Anguis* siasi mai riscontrato.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

ANGUIS FRAGILIS (Linn.)

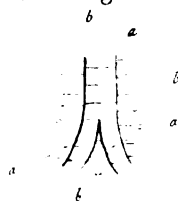
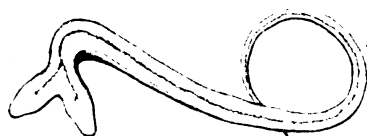
Fig. 1 — *a a* - trachee
b c d e - polmoni
f g - fegati
i j - ventricoli
k - punto di unione dei due ventricoli
l - intestino retto pieno di materie fecali
m n - testicoli
o p - reni.

Fig. 2 — Schema della biforcazione della colonna vertebrale
a a - corpi delle vertebre
b b - coste.

Fig. 3 — L'animaletto di grandezza naturale.

Fig. 4 — α - angolo che le due teste fanno fra di loro.

L. Camerano dis.

Torino, Lit. F.lli

In quest'adunanza il Socio Cav. Alessandro DORNA, Direttore del R. Osservatorio astronomico, presenta alla Classe alcuni lavori eseguiti sotto la sua direzione, che verranno pubblicati nel *Bollettino meteorologico del R. Osservatorio*, pubblicato per cura dell'Accademia, da unirsi agli *Atti accademici*.

In quest' adunanza il Socio Comm. Alfonso COSSA fa omaggio all'Accademia d'un esemplare di una Memoria sulla *Salicina e i suoi derivati*, del Prof. R. PIRIA, lavoro pubblicatosi per le stampe nel 1845, e divenuto ormai assai raro. Il volume donato dal Socio COSSA contiene, scritte di proprio pugno dall'Autore, parecchie note, che lo rendono anche più prezioso.

Il Socio Comm. Michele LESSONA lesse alla Classe, nell'adunanza del 31 dicembre 1876, la seguente sua

NOTA

INTORNO

al Genere *TROPIDONOTUS* KUHL.

ED ALLE SUE SPECIE IN PIEMONTE.

Il genere *Tropidonotus*, costituito dal KUHL e dal BOIE alle spese dello antico genere linneano *Coluber*, per l'importanza e la evidenza dei suoi caratteri venne accolto in breve dai zoologi universalmente.

Delle quattro specie di questo genere, che sono registrate dai moderni siccome viventi in Europa, tre si trovano in Piemonte, e sono:

Tropidonotus natrix LINN.
Id. *tessellatus* LAUR.
Id. *viperinus* LATR.

Delle due prime l'esistenza era in Piemonte da lungo tempo conosciuta, della terza era ignorata, siccome dirò più a lungo fra breve.

La prima di queste tre specie è qui come altrove la più comune tanto in pianura quanto in montagna, e per quanto mi venne finora fatto di osservare, non presenta guari notevoli varietà, mostrandosi, pel massimo numero, tutti quegli individui che ho esaminati, pel complesso dei caratteri e segnatamente pel colorito, abbastanza conformi al tipo

Una varietà tuttavia molto notevole di questa specie mi venne trovata in Piemonte, che, sia per la sua grande rarità, sia per la sua affinità con una nuova specie che il Fatio (1) costituì denominandola *Tropidonotus fallax*, merita di essere descritta e rappresentata.

La tavola, che qui riporto, nota i principali caratteri di questa varietà, ed i suoi rapporti e le sue differenze comparativamente alla forma tipica ed alla nuova specie del Fatio.

Tropidonotus natrix Linn.	Tropidonotus natrix Linn. (varietà)	Tropidonotus fallax (Fatio)
Testa di media lunghezza, larga nella parte posteriore ed alquanto convessa.	Testa di medie proporzioni, leggermente più compressa che non quella del maggior numero degli individui di media mole della *natrix*.	Testa di mediane dimensioni e leggermente compressa.
Collo ben distinto, soprattutto negli individui vecchi.	Collo un po' meno distinto che non nel *T. natrix*.	Collo poco distinto.
Muso arrotondato.	Muso un po' più aguzzo che non nel maggior numero degli individui del *T. natrix*.	Muso subarrotondato.
Scudetti internasali quadrangolari.	Scudetti internasali quadrangolari.	Scudetti internasali quadrangolari.
Scaglie sublanceolate e spiccatamente carenate.	Scaglie sublanceolate e spiccatamente carenate.	Scaglie sublanceolate e spiccatamente carenate.
Un solo scudetto preoculare.	Un solo scudetto preoculare.	Un solo scudetto preoculare.
Tre postoculari.	Tre postoculari.	Quattro postoculari.
Sette sopralabiali di cui il terzo ed il quarto si trovano immediatamente al disotto dell'occhio.	Sette sopralabiali di cui il terzo ed il quarto si trovano immediatamente al disotto dell'occhio.	Sette sopralabiali di cui il terzo ed il quarto si trovano immediatamente al disotto dell'occhio.
Un solo scudetto temporale in prima fila.	Un solo scudetto temporale in prima fila.	Un solo scudetto temporale in prima fila.
Tronco relativamente di cospicue dimensioni, spesso, subcilindrico: si contano 19 squame in una linea transversa obliqua considerata nella metà circa di esso.	Tronco relativamente un po' più piccolo di quello della *natrix*, subcilindrico: si contano 19 squame in una linea transversale obliqua considerata verso la metà di esso.	Tronco subcilindrico: si contano 19 squame in una linea transversa obliqua considerata verso la metà di esso.

(1) *Faune des Vertébrés de la Suisse*, III, pag. 153.

Tropidonotus natrix LINN.	Tropidonotus natrix LINN. (varietà)	Tropidonotus fallax (FATIO)
Piastra preanale divisa.	Piastra preanale divisa.	Piastra preanale divisa.
Piastre addominali varie in numero, da 160 a 180.	Piastre addominali 179.	Piastre addominali 172.
Coda di medie dimensioni; la sua lunghezza entra quattro volte in quella del tronco: si contano 4 squame in una linea transversale mediana.	Coda di medie dimensioni: la sua lunghezza entra un po' più di cinque volte nella lunghezza del corpo: squame sopracaudali di numero non costante, ora 4, ora 5 ed ora 6, secondo che alcune si sdoppiano o no.	Coda di medie dimensioni: la sua lunghezza entra presso a poco quattro volte in quella del corpo: si contano da 5 a 6 squame in una linea transversale mediana.
Scudetti sottocaudali da 70 a 80 paia.	Scudetti sottocaudali 74 paia.	Scudetti sottocaudali 66 paia.
Parti superiori di color grigio, bruno o nerastro con macchie nere più o meno evidenti; presenza sul collo di due macchie laterali giallognole o biancastre che costituiscono il colore caratteristico di questa specie. Parti inferiori biancastre o giallastre più o meno internamente e più o meno regolarmente macchiettate di nero.	Parti superiori dal muso all'apice della coda di un nero molto brillante e molto carico, nessuna traccia di macchie o di collare. Le parti inferiori sono di un nero azzurrognolo intenso, eccetto il disotto della gola che è di un bianco giallastro tendente in qualche punto leggermente al rossigno. Le macchie chiare non si estendono molto sulle parti addominali: si notano pure alcune macchie chiare sopra gli scudetti labiali della mascella inferiore.	Parti superiori dal muso all'apice della coda, di un nero piuttosto brillante senza traccia nè di macchie nè di collare. Parti inferiori di un nero azzurrognolo, eccetto il disotto della gola che è di un bianco giallastro: si nota qualche macchia della stessa tinta chiara sopra gli scudetti infralabiali, sotto il collo e sopra le prime piastre addominali che si estendono sfumandosi così fino alla estremità del terzo della lunghezza totale.

Dimensioni	T. natrix tipo	T. natrix varietà	T. fallax.
Lunghezza totale..........(1).	0,980 ♀	m. 0,61	m. 0,800
» coda..............	0,210	» 0,135	» 0,164
Diametro verticale misurato nel mezzo del tronco...........	0,026	» 0,011	» 0,019
Lunghezza della testa dall'apice del muso all'angolo posteriore delle mascelle..............	0,042	» 0,021	» 0,0285
Larghezza massima della testa.	0,027	» 0,011	

(1) In Piemonte se ne trovano non raramente che raggiungono m. 1,00 di lunghezza. Un individuo ♀, preso nei contorni di Torino, misura m. 1,15.

La sopra riferita tavola dimostra chiaramente come la nostra varietà si colleghi per alcuni caratteri al tipo, e per altri alla nuova specie, il *T. fallax* Fatio.

Si collega col *T. fallax* pel muso più aguzzo, pel collo meno ben distinto, pel numero degli scudetti sopracaudali e pei colori; si allontana dal *T. fallax* e si accosta al *T. natrix* pel numero delle postoculari, per la forma del tronco, per la forma e pel numero delle scaglie dorsali, pel numero delle piastre addominali, e, tenendo conto delle misure date dal De Betta per il *T. natrix*, anche per la lunghezza della coda. Si allontana poi dal *T. natrix*, e pare si accosti al *T. fallax* nella forma della piastra rostrale, alquanto più quadrata che non nel *T. natrix*.

Tuttociò, come ben si vede, giustifica appieno le esitazioni e le dubbiezze che provò lo stesso Fatio, nello istituire la sua nuova specie, la quale fondò sopra un solo individuo d'incerta località, trovato dallo Studer (1) nel museo di Berna.

Della varietà piemontese io pure non ho fino ad oggi che un solo esemplare, ma di questo la località è ben certa. Esso fu preso lo scorso anno (1875), in primavera, sui monti della valle di Viù poco prima di Ceres, sopra Mezzenile e Pessinetto ed appunto nella località detta *i monti*.

Trovansi menzionate dagli autori alcune varietà della specie di cui parliamo, che si accostano alla nostra: così il

T. natrix, *v. nigra* Jan.
T. ater Eichw.
T. natrix, *v. colchicus* Demid.
Natrix torquata, *v. minax* Bonap.

(1) *Neue Species von Tropidonotus*, *Th. Studer. Mittheil. der naturf. Gesell.*, in Bern. 1870, pag. 24, pl. V.

ed altre. Ma in queste varietà, che gli autori non descrissero abbastanza particolareggiatamente rispetto ai caratteri più minuti, o vi è qualche macchiettatura bianca o turchina sul dorso o sui fianchi, o qualche traccia del collare, oppure sono di un nero opaco.

La seconda specie, il *Tropidonotus tessellatus* LAUR., è men comune della precedente, e sparsa pur essa per tutto il Piemonte; nel Vercellese si trova la varietà che ha le macchie rosse nella regione inferiore dei fianchi, la quale il BONAPARTE avea considerato dapprima come una specie distinta, denominata *Natrix gabina*, ma che poi nella stessa sua grande Iconografia della fauna italica dichiarò semplice varietà della specie di cui parliamo.

Ebbi dal Dottor MALINVERNI, di Quinto vercellese, cui vado debitore di altri pregevoli doni zoologici, due begli esemplari vivi della varietà sopra detta. Le dimensioni ordinarie a cui giunge il *Tropidonotus tessellatus* in Piemonte sono:

Lunghezza del corpo m. 0,093.

Più notevole è la presenza in Piemonte della terza specie, il *Tropidonotus viperinus* LAT. Per molto tempo questa specie andò confusa colla precedente, ma ora, dopo l'esame diligente dei suoi caratteri fatto dal DE FILIPPI (1), dal DE BETTA (2), e dal FATIO (3), è facile riconoscerla e distinguerla senza errore. A questa specie lo SCHREIBER (4) as-

---

(1) *Catalogo ragionato e descrittivo della raccolta dei serpenti del Museo della I. R. Università di Pavia*. Biblioteca italiana, Milano 1840, T. 99.

(2) *Sui serpenti italiani del genere* Tropidonotus. *Osservazioni critiche*. Atti R. Istituto Veneto. Vol. X. 1865, pag. 513 a 542.

(3) Op. citat.

(4) *Herpetologia europea*, 1875, pag. 226 a 230.

segna come patria la Spagna, aggiungendo che di là si spinge pel nord ovest fino alla Francia meridionale, che vive nelle Cicladi, in Sicilia, in Sardegna, e non sembra trovarsi altrove sul continente europeo.

Il Bonaparte dice (1) «......è indigeno questo serpe della Francia meridionale e della Spagna. Non sappiamo con certezza se sia stato trovato mai nella penisola italiana, ma ne abbiamo ricevuto esemplari dalla Sardegna ».

Il De Betta (2) ha le seguenti parole «......Quanto all'Italia, non possiamo sin qui indicarla che come frequente molto nella Sardegna e nella Sicilia .... Sul *T. viperinus* che taluno scrisse od ascrisse abitare in qualche altra parte dell'Italia, sentiamo il bisogno che maggiori e più attendibili prove vengano a confermarne la presenza ».

Nei suoi *Materiali per una fauna del Canton Ticino* il Pavesi (3) dice: «.....il *Tropidonotus viperinus* e *tessellatus* sono abbastanza comuni, avendoli spesso trovati specialmente lungo il lago di Lugano, e nella valle del Vedeggio.........» e rimanda all' opera del Fatio, dove si legge quanto segue: « Cette espèce habite la France, quelques parties méridionales de l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, l'Algérie et l'Egypte. Je ne l'ai rencontrée, dans notre pays, que dans les cantons occidentaux et méridionaux, Genève, Vaud, Valais et Tessin, et jamais au-dessus de 1000 à 1200 mètres. Je l'ai trouvée en particulier, très-communément au bout du Rhône, près de Genève, un peu au-dessous

(1) *Iconografia della fauna italica*, fasc. XI et tab.
(2) *Fauna italiana, rettili ed anfibi*, pag. 48-49.
(3) *Atti Soc. Scienze naturali*, Milano, V, XVI, 1873.

de la jonction de ce fleuve avec l'Arve. De même, je l'ai vue assez souvent dans le lac de Lugano, le long des murs qui bordent les routes riveraines aux abords de cette ville. M. BASTIAN, conservateur au Musée de Lausanne, m'a assuré que cette espèce n'est pas rare au bois de Sannabelin, en dessus de la ville; enfin, on la voit, de temps à autre, dans les marais ou au bout du Rhône, dans le Valais, entre Martigny et Sion ».

Nel passare in rassegna i rettili del Museo zoologico di Torino, e il catalogo relativo, trovai su questo, al N. 688, una determinazione di *Vipera aspis*, su cui era stata tirata una riga, scrivendovi sopra *Natrix tessellata.* La boccia portante il numero corrispondente al catalogo conteneva sei esemplari in alcool di serpi, che, secondo quello che si vede, erano state prese dapprima per vipere e messe là senz'altro con questa determinazione; poi ad una nuova rivista erano state considerate siccome natrici. Fatto uno studio diligente di questi individui, io scorsi che essi appartengono al *Tropidonotus viperinus* LAT.

Gioverà notare che di questi sei individui uno presenta i due scudetti preoculari fusi insieme da ambe le parti, un altro invece presenta questa fusione solo da un lato.

Io doveva credere adunque alla esistenza in Piemonte di questa specie, sebbene il catalogo non mi desse una più precisa località.

Ma appunto mentre stava facendo tali ricerche mi venne acquistata certezza assoluta della esistenza di questa specie in Piemonte per un individuo vivo che mi fu portato dal signor Benvenuto COMBA, raccolto nei boschi della R. Mandria presso la Veneria Reale, e quindi a pochissima distanza da Torino. Questo esemplare appartiene alla elegantissima varietà detta *Chersoides*.

Tutti gli individui di questa specie stati fino ad ora presi in Piemonte sono di piccole dimensioni; l'individuo più grande misura m. 0,033.

La presenza pertanto di questa specie in Piemonte toglie ora ogni dubbio intorno al suo trovarsi sul continente italiano.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

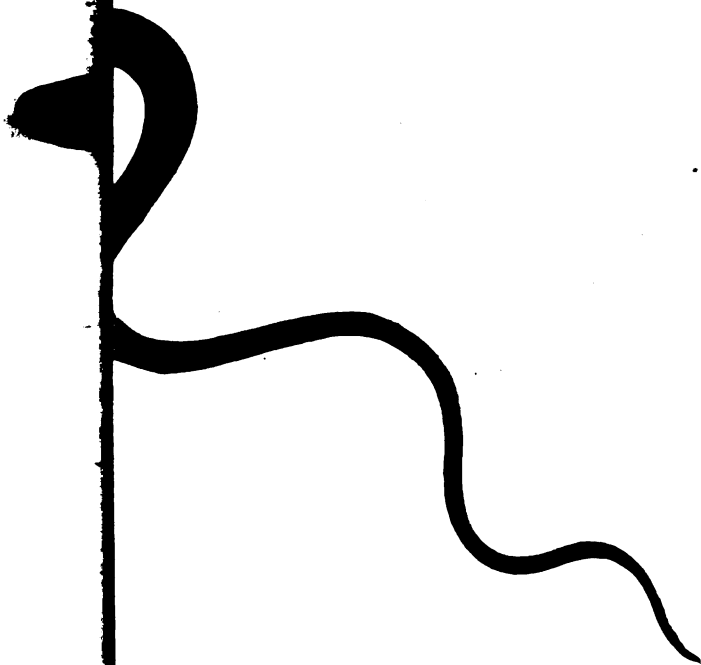
Tropidonotus natrix (Linneo).

Fig. 1 (varietà).
» 2 parte inferiore.
» 3 scudetti preoculari e postoculari.
» 4 rostrale.
» 5 testa veduta di profilo.
» 6 *Tropidonotus natrix* (Linneo).
(Tipo) rostrale.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

TROPIDONOTUS NATRIX. Linn. (varietas.)

Tav. IV.

L. Camerano dis. dal vero

Torino, lit. F.lli Doyen

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Gennaio 1877.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 7 Gennaio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il sig. Professore Giuseppe Allievo fece lettura alla Classe di un suo scritto che ha per titolo: *Il problema metafisico studiato nella storia della filosofia.* In quella lettura l'autore espose distesamente sul tema che egli prese a trattare le sue idee, le quali compendiate si possono ridurre al seguente sunto:

La vita cogitativa dello spirito umano discorre per tre momenti, che sono il pensare spontaneo o naturale, il critico e lo speculativo. Il pensare naturale porge le prime ed universalissime notizie, sulle quali si regge la nostra vita operativa e morale; il pensare critico rileva le antinomie latenti nel sapere comune, e pone il problema dell'essere, intorno al cui scioglimento si adopera poi il pensiero speculativo. Questi tre momenti sono bensì distinti, ma pur connessi, avendo il loro centro di unità nello spirito umano, a cui conviene continuità di vita e di sviluppo: epperò apparisce insussistente sia il dubbio metodico di Cartesio, che disgiunge il pensare critico dal naturale, sia il criticismo di Kant, che nega il pensare speculativo ed assoluto, sia l'idealismo di Hegel, che allo speculativo sacrifica le altre due forme dell'umano pensare.

Il problema della scienza può venire formolato nei termini seguenti: Muovendo dal me umano pensante, costrurre una teorica metafisica sostanzialmente vera, formalmente sistematica, la quale risolva le antinomie del pensare critico spiegando le opposte manifestazioni dell'essere. Il problema metafisico si risolve in tre termini, che sono il *primitivo*, il *derivato* ed il loro *rapporto;* epperò la scienza metafisica si compone di tre teoriche corrispondenti.

Giova anzitutto studiare il problema metafisico nello sviluppo storico del pensiero speculativo, separando il vero dal falso attraverso i sistemi filosofici, ed apprezzandone il valore non già a tenore d'un criterio soggettivo prestabilito, bensì giusta le condizioni ed il fine della scienza metafisica additati dal pensare critico.

La scuola jonica cercò nella natura il principio dell'essere e riuscì ad un monismo naturalistico, che nega il primitivo in grazia del derivato. La scuola eleatica rovinò nell'estremo opposto, e fece capo ad un monismo assoluto che sacrifica il secondo termine del problema al primo. La scuola pitagorica riconobbe bensì la dualità del primitivo e del derivato, ma ne snaturò la realtà scambiandola con un'astrazione matematica, mentre Platone ed Aristotele separando i due termini del problema rovesciarono nel dualismo, dal quale si svolse poi lo scetticismo di Pirrone, di Arcesilao e di Carneade, come dall'antagonismo delle scuole jonica, eleatica e pitagorica era sorta la sofistica greca.

La teoria aristotelica del finito vince di assai per profondità di concetto ed ampiezza di vedute le teorie cosmologiche delle scuole filosofiche precedenti. Collocandosi

nel seno della natura Aristotele seppe coglierla nei suoi grandi momenti metafisici, e stringerla tutta nella formola comprensiva dei quattro principii, la materia, la forma, il moto, il fine. Dal concetto della natura che si muove tra la materia e la forma a fine di attuare la potenzialità sua, egli si sollevò a concepire l'assoluto siccome atto puro, che muove l'universo, ma non si muove, perchè in lui la materia è annientata dalla forma, la quale risiede nel puro ed assoluto pensiero. Ma questo atto puro, che non pensa e non conosce altro che se medesimo, e sta rigidamente chiuso in se stesso, segregato dal mondo, che si muove verso di lui senza che egli punto se ne accorga, è un Dio, che la critica non può riconoscere, perchè vede introdotto il dualismo in quella realtà universale, dove la ragione contempla l'ordine e l'armonia, Il mondo di Aristotele va a Dio, ma non viene da lui; esso non gli deve l'essere, nè la forma sua: Dio lo muove e lo invita a sè, non già con un atto d'intelletto e di provvido amore, bensì di cieca ed inconscia attrazione. Di questo dualismo ontologico si risente l'*etica*, pur così bene congegnata, dello Stagirita, la quale riesce alla morale indipendente dei moderni, e se ne risente altresì la sua politica in quel detestabile capo terzo del libro primo, dove calpesta la dignità umana, colla teoria del servaggio personale.

La patristica ed il neoplatonismo, queste due correnti opposte del soffio platonico, ripigliarono il problema metafisico, che la speculazione greca aveva affogato nel materialismo di Epicuro, e nello scetticismo di Arcesilao, di Carneade e Filone di Larissa. Però, mentre il *logos*

platonico viene dai filosofi alessandrini trasformato nel *pleroma*, che emana dal suo seno una serie decrescente di termini, i Santi Padri lo cristianizzano traducendolo nel *verbo*, che crea individue sussistenze; e risolvono in un modo affatto nuovo e singolare l'arduo problema delle attinenze tra il primitivo e il derivato. La scolastica, seguendo questo nuovo indirizzo, pose in fulgida luce con S. Tommaso la sintesi della realtà universale, ma piegando agli universali aristotelici, anzichè alle idee platoniche, si impigliò in difficoltà non facilmente superabili, allorchè fece dell'essenza divina il contenente universale di tutte le essenze finite pronunciando che Dio contiene *eminenter* i costitutivi eterni di tutte le creature. Il che venne assumendo una forma sistematica nella dottrina di S. Anselmo, che pone Dio come il primo ideale, in cui tutti gli esseri vanno conosciuti, e come il primo reale da cui tutti ebbero l'esistenza. Teorica questa, che mal può campare dal panteismo ideale, poichè se Dio, come causa creatrice, trasse dal nulla, e non già dalla sua essenza, gli esseri finiti, ne consegue, che l'essenza di questi è diversa da quella di Dio, epperciò non può venire pensata, nè conosciuta in questa: in caso contrario si concepirebbero le essenze delle creature siccome altrettante restrizioni finite e diverse dell'essenza infinita di Dio: il che sa di panteismo.

Il Socio Claretta, nel tessere la narrazione sull'avviamento e sulla condizione degli studi storici in Piemonte, regnando Carlo Emanuele III, avvertiva, come con quelle dell' archeologia si favorissero dal Governo le investigazioni intorno alle scienze esatte, ch'ebbero valenti cultori, nel celebre Giovambattista Beccaria di Mondovì, cherico regolare delle scuole pie, nel Conte Giuseppe Angelo Saluzzo, nel Lagrangia e nel Cigna, e come questi tre col Gaber e col Cavaliere di Foncenex poi, privatamente, fondassero quest'Accademia, pubblicando nel 1769 un primo volume, col titolo di *Miscellanea philosophico-Mathematica Societatis privatae taurinensis.*

Avverte agli incagli, che la nascente Società osteggiarono, riferendo ne'suoi primordii alcuni passi del Denina e del Segretario della legazione francese a Torino St-Croix, incisivi della condizione letteraria del nostro paese.

Prendendo quindi a considerare l'origine della scuola di critica storica, che deve la sua costituzione all'illustre torinese Giovan Tommaso Terraneo, considera brevemente i lavori principali del benemerito autore dell'*Adelaide illustrata,* cioè della storia della vita, dei tempi e dell'origine più verisimile de' marchesi di Susa, estinti nell'Adelaide stessa, che, coll' inanellarsi al conte Oddone di Savoia, rese la nostra Dinastia la guardiana d'Italia.

Ricorda l'autore, come mentre da nobili provincie italiane d'altra dizione, il Terraneo riceveva non dubbi segni di conforto ed approvazione, la sola sua terra natìa rimanesse indifferente alle sue dotte elucubrazioni, le quali

furono continue, e produssero copiosi lavori, onde ancor oggidì i suoi manoscritti possono venire consultati con frutto dai cultori degli studi patrii.

Anche il soggetto prediletto dagli storici, vo' dire l'origine della Casa di Savoia, veniva studiato con molta accuratezza dal Terraneo, ma lontano dal secondare l'opinione che il Governo assolutamente esigeva doversi ad occhio cieco ammettere dagli storici, cioè la sua derivazione sassone, teneva ben altra via, ed una volta ammettendone la provenienza da Bosone Re di Provenza, altra dai Conti di Ginevra; fra la mancanza di documenti e di prove dirette, amava meglio di conchiudere, di voler astenersi dal pronunziare alcuna decisione « per lasciare libero il campo a que' fortunati ingegni che un giorno prendessero a descrivere i fasti di questa augusta Dinastia ».

Gli studi archeologici furono altresì coltivati dal Terraneo con vastità di dottrina ed accuratezza di maestro, e l'autore commenda d'assai i suoi manoscritti sul vero sito dell'antica città romana d'Industria, sui marmi segusini e sulle iscrizioni albesi.

Ricorda: come se la sua morte avvenuta nel 1771 sui soli suoi cinquantasette anni trascorreva fra noi inosservata, ben meritava della patria il suo discepolo, Giuseppe Vernazza, che tradusse in atto il nobile e delicato pensiero di apporre col suo obolo privato un'acconcia iscrizione sul suo avello nella torinese chiesa di San Dalmazzo.

Accenna quindi l'autore ai contemporanei del Terraneo che ebbero in qualche modo a distinguersi nella colti-

vazione degli studi patrii: e così al savoiardo Giuseppe Antonio Besson, autore delle Memorie sulla storia ecclesiastica delle diocesi di Ginevra, Tarantasia, Aosta e Moriana, all'Abate Francesco Berta che con Antonio Rivautella pubblicava il *Chartarium Ulciensis ecclesiae;* a Gian Andrea Irico, Preposito di Trino, autore di una storia di sua patria, scritta col corredo di documenti, e di varii lavori inediti, fra cui primeggia il Codice diplomatico del Monferrato, che il Terraneo assai commendava nel suo epistolario.

Adunanza del 21 Gennaio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Nella tornata del 21 gennaio il Socio CLARETTA accenna ai distinti meriti del discepolo del Terraneo, Angiolo Paolo Carena da Carmagnola, il benemerito autore dei *Discorsi* intorno ai principali monumenti storici del Piemonte ed all'utilità ed all'uso delle cognizioni ed investigazioni delle cose storiche. Osserva l'autore quanto quest'opera manoscritta riveli la vastità del sapere del Carena, che a soli ventinove anni già aveva raggiunto fama di scrittore provetto, e meritato che quest'Accademia lo eleggesse a suo socio, tributando indirettamente in tal modo un omaggio d'approvazione ai lavori di quella scuola di critica storica, che si disse iniziata dal Terraneo.

Il Carena morivasi inosservato nel 1769, e solo venivagli innalzata una lapide con bella iscrizione, per cura del Vernazza, che compieva coll'amico quanto aveva fatto col suo maestro il Terraneo.

Intraprende poscia la lettura del periodo che risguarda il regno di Vittorio Amedeo III. Detto della poca inclinazione di questo Principe nel favorire gli studi, e dell'eccezione manifestata a prò di questo istituto, da lui eretto nel 1784 in Reale Accademia delle Scienze, s'estende a considerare il buon volere di molti piemontesi, fra cui

primeggiava il conte Bava di S. Paolo, che nel 1776 aveva preso a tenere in casa sua conferenze letterarie, da cui uscì la Società, dal suo nome chiamata Sanpaolina, autrice dell'opera de' Piemontesi illustri, in cui l'autore osserva un avviamento a maggiore indipendenza di giudizii e ad un ordine d'idee, meglio consone al progresso de' tempi.

Accenna indi l'Autore ad altre consimili Società, sorte a quei dì fra noi, e di cui fecero parte i più distinti personaggi che noverava a que' dì il Piemonte, i quali concorsero a diffondere l'amore alle storiche investigazioni, e far meno scomparire il nostro paese in faccia alle altre provincie d'Italia. E gli *ozii letterarii* e la biblioteca oltramontana e piemontese furono senza dubbio una felice imitazione delle varie novelle ed effemeridi letterarie che divulgavansi a Roma, Firenze, Modena e Venezia.

Che se i privati dal canto loro concorrevano a tenere accesa la fiaccola del sapere, il Governo sonnecchiava, e le sue premure volgevano soltanto a cercare ed investigare chi si volesse piegare a raffermare i fondamenti della pretesa origine sassone, che da alcuni secoli erasi imposta alla storia.

Si distende qui l'Autore a considerare a lungo una missione, sin ora ignota, dal conte Chiavarina di Rubiana sovrintendente agli archivi di Corte, immaginata ed intessuta per secondare codesto proposito, il cui scopo principale mirava a scalzare i fondamenti dell'opinione contraria alle mire del Governo *spacciatasi con molta franchezza dal Muratori* (come notava il Chiavarina), autore di un sistema contrario a quella pretesa origine.

E mentre il mandato non veniva affidato ai pochi distinti cultori degli studi storici fra noi, si commetteva invece al conte di Montelupo, Melchior Rangone consigliere di Stato, assistito dal bibliotecario dell'Università, abate Berta.

Avverte qui l'autore che la pochezza di quelle investigazioni faceva per altro nascere la prima idea di creare una Giunta che avesse per oggetto di raccogliere documenti risguardanti la famiglia reale di Savoia, e di compilarne quindi una storia; Giunta che veniva istituita con regio biglietto del 22 ottobre 1781.

Considera poscia l'autore le memorie raccolte dal Rangone, tutto intento a poggiare i suoi sistemi sulla nota cronica di Ditmaro e sulla salvaguardia di Talloire; sistemi che sebbene trovassero sostenitori officiosi, come furono l'abate Berta or lodato, ed il francese Leurier, venivano tuttavia copertamente sconfessati dal Vernazza in una privata inedita sua corrispondenza, ancorchè incaricato dal Governo di attendere all'edizione di quella cronaca di Ditmaro, impresa con ardore cominciata e poi lasciatasi imperfetta.

Segue il sunto del lavoro filosofico presentato alla Classe dal chiarissimo sig. Giuseppe Buroni.

LIBRO SECONDO.

Della percezione intellettiva dei reali, e della sintesi primitiva.

I. *Descrizione della sintesi percettiva de' reali e suoi componenti.* — 1° « Chiaro-scuro della percezione ». L'essere è per sè luce (libro I): il reale sensibile è per sè scuro: ma l'essere si scontra dinanzi alla mente (si dirà poi come) ne' reali sentiti che non son l'essere, ma l'altro dell'essere, e per sè scuri, invisi e non-enti: e questi ne son fatti enti o *entificati* per l'essere. 2° Quindi i reali non sono enti che per sola partecipazione dell'essere dalla mente: cioè l'essere non è l'impasto della loro sostanza, ma un *accedente* a quella (*accidit ea esse*) o un predicato avveniente loro da altro: e questa predicazione e partecipazione e denominazione di *enti* non convien loro se non dinanzi alla mente: non pensati da una mente, non sono più enti. 3° Qui s'imbattono ad esser la stessa cosa guardata in due momenti la *metessi* (*μέθεξις*, *partecipazione*) platonica, e la *sintesi* (*σύνθεσις*, *composizione*) rosminiana: questa guarda la cosa nel farsi, quella la coglie già fatta (si vedrà poi che ciò fanno le menti seconde sotto l'influsso della Mente prima). 4° Come l'essere si trovi per astrazione negli enti particolari. La mente ve lo trova perchè prima ve l'avea messo; coll'astrazione non fa altro che ritogliersi il suo (*N. Saggio*, vol. 3°, n. 1174). 5° Di qui l'essere si dice *astratto*, ma questa de-

nominazione non gli è nativa, bensì l'acquista per l'opera dell'astrazione. 6° Come l'essere sia *comune* e *universale.* Questa qualità invece gli è nativa e non acquisita, senonchè viene avvertita dalla mente dopo l'astrazione. 7° Si conchiude questo capo col rilevare la dualità inconfusibile (che trovasi nella percezione intellettiva de'reali) dell'essere (idea) e della realità (cose): quello è il chiaro, questa lo scuro; quello è la *forma*, questa la *materia* della cognizione: la compenetrazione del pensare coll'essere non è ancora compiuta: questa non potrà aversi o piuttosto indovinarsi che nella Teosofia (Vedi più sotto il libro 5).

II. *Spiegazione della sintesi nel suo farsi dall'uomo: unidualità dell'uomo: mente e senso: intuizione* (delle idee) *e affermazione* (delle cose). — Come il reale sensibile è fuori dell'idea e altro da quella, così vien côlto da una facoltà tutta sua propria fuor della mente e altra da questa, sebbene le sia congiunta e confine; e questa facoltà è il senso. Volere, come pretese il Gioberti, che l'intuito della mente colga la realità delle cose sensibili, gli è un confondere i due ordini dell'intelligibile e del sensibile, ed o assorbire il senso nella mente e dar così nell'idealismo, o abbassar la mente al senso e ruinar nel sensismo. Invece è da tener fermo col Rosmini la dualità inconfusibile della mente e del senso, e quindi la distinzion profonda fra l'ideale e il reale, fra l'intuizione dell'idea e l'affermazione del reale. Non che l'affermazione sia fatta dal senso, poichè vi bisogna l'idea, ma al senso si appoggia ed è da lui motivata. La mente per sè sola intuisce l'essere intelligibile, nè sarà mai che senza l'aggiunta del senso colga il reale sensibile. Viceversa il senso non s'innalza all'essere, nè coglie l'idea. Così de' due termini onde si compone la sintesi *cosa-ente*

o *cosa che è*, l'un termine, cioè la *cosa*, è dato dal senso, ed è senso; l'altro, cioè *l'essere*, è preavuto e fornito dalla mente. I due termini sono l'un dall'altro distantissimi: l'uno nel cielo, l'altro sulla terra (e terra sono in questo discorso anche i puri spiriti in quanto reali). Or le due facoltà, mente e senso, trovansi innestate sur uno stesso principio razionale che le ha amendue. Accade dunque che i due termini suddetti, ontologicamente sì distanti e divisi, trovansi nell'unità dell'uomo ravvicinati e posti come a dire in contatto l'uno dell'altro. Il principio razionale adopra simultaneamente d'intorno alla cosa medesima tutte le sue facoltà (ciò dimostrasi con esempi); e così adoprando insieme mente e senso, produce quest'atto maraviglioso della sintesi intellettiva e percettiva de' reali che non è l'uno nè l'altra, ma il risultato composto di tutti e due. Si adducono a prova e schiarimento lunghi tratti del *N. Saggio* e d'altre opere del Rosmini. In questo riferimento dell'essere intuíto dalla mente a' dati del senso, accadono due cose ad un tempo: l'*ideazione*, o determinazioni varie che prende l'essere dinanzi alla mente, di cui discorrerà più distesamente il libro quarto; e l'*affermazione* del reale accompagnata dalla persuasione che la cosa pensata ci sia, sussista realmente. Ma ciò che l'affermazione aggiunge all'idea, non è nulla d'intelligibile: in ragione d'intelligibile nella cosa reale percepita o affermata non c'è neppur un filo di più che già non sia nell'essere e nell'idea. Cosa mirabilissima questa, che si chiarisce con varii esempi e similitudini.

III. *Dottrina della scuola italica e di Platone sulla dualità inconfusibile della* νοῦς idea *e* δόξα, affermazione. — Si premette che δόξα (*opinione*) non importa incertezza, solo esclude la verità pura e necessaria che trovasi solo

negli intelligibili (anche il Vico distingue il *certum* dal *verum:* vedi *De universi juris uno principio et fine uno*, Proloquium, p. 13), e significa quel dato giudizio che è la percezion de'reali sensibili, in quanto non è conoscere puro come l'intuizione degli intelligibili, ma misto di senso, *δόξα μετ' αἰσθήσεως* (*Tim.*, p. 28 A, 52 A). In questo senso è presa la voce *δόξα* e il verbo *δοξάζειν* nella seconda parte del carme di Parmenide, della quale ci restarono pochi frammenti, e più largamente in Platone, di cui si citano parecchi luoghi classici e principali, segnatamente da' libri della *Repubblica* da pag. 474 a tutta la pag. 478, e di nuovo pag. 508 D, e dal *Timeo* pag. 28 A-29 C e 51 D-52 A, il qual Timeo, interlocutore principale del dialogo di Platone, è rappresentante della scuola Pitagorica. Onde risulta che la dottrina della sintesi rosminiana si riappicca alla tradizione filosofica che era stata interrotta dal sensismo.

IV. *Modo superno della sintesi: l'essere riman sempre nella mente dalle cose separato: si unisce loro per sola presenza* (*παρουσία*) *veduta e predicata dalla mente.* — Niuno creda, lorchè si parla di sintesi dell'essere colle cose reali, che quello entri mai in concrezione con queste; spiriti o corpi che sieno, tutte in loro stoffo sono e permangono non-ente. L'essere, dice Platone, nè alcuna cosa mai di estraneo ammette nel suo seno, da niuna parte, nè mai esso entra per niun verso a parte di alcuna estranea natura (*οὔτε εἰς ἑαυτὸ εἰσδεχόμενον ἄλλο ἄλλοθεν, οὔτε αὐτὸ εἰς ἄλλο ποι ἰόν*, Tim. 52 A). Esso persiste pur sempre a starsene nel superno cielo della mente. Non fia mai che l'essere divo scenda quaggiù a esser dalle mani palpato, o visto cogli occhi, o dalle nari odorato: è invisibile sempre, intangibile, cui contemplare toccò in sorte alla sola mente,

ἀόρατον δέ καὶ ἄλλως ἀναίσθητον, τοῦτο δ δὴ νόησις εἴληχεν ἐπισκοπεῖν, ibid.). Non sia mai, avvisava Parmenide, che tu ti lasci portare dalla volgare consuetudine de' mortali nulla scienti (*βρότοι εἰδότες οὐδέν*) a creder che l'esser si apprenda co' ciechi occhi, o con le sorde orecchie, o col palato stupido (verso 46-53). L'essere incombe solo dall'alto alle cose reali, come a' corpi sottani la superna luce del sole, senza mischiarsi con loro: per via di sola presenza (*παρόν, παρουσία*), e questa presenza è solo una manifestazione, e questa manifestazione si fa solo alla mente, ed è la sintesi, o metessi o partecipazione. Si chiarisce questa ammiranda dottrina con larghe citazioni di Platone, di S. Tommaso, di S. Bonaventura, di Rosmini.

V. *L'essere non si subbiettiva nè si realizza nelle cose reali: si propone l'emenda d'alcune locuzioni del Rosmini.* — Ciò fu prenunciato sopra nella Prefazione, § V; e riguarda quelle locuzioni ove il Rosmini distingue talvolta l'essere *obbiettivo* e l'essere *subbiettivo* delle cose, come fossero due. Certo debbono distinguersi le due esistenze delle cose, una *obbiettiva* l' altra *subbiettiva* (*Teos.*, vol. 2, p. 9-11; vol. 5, pag. 38 e seg.); ma questa non è altra che l'esistenza di affermazione creativa o percettiva fatta dalla Mente o dalle menti, e l'essere è uno. Così pure egli chiamò fin da principio l'essere *possibile*, come se fosse possibile proprio lui e non le cose, onde poi disse che l'essenza dell'essere venga realizzata nelle cose (*Sist. Filos.* n. 20). Non paiono locuzioni giuste. Conviene aver l'ardimento di dire che sempre le cose reali in lor stoffo e natura sono *non-ente*, e non hanno altro essere che nella mente e per la mente, come bene spiega altrove lo stesso Rosmini.

VI. *Aspetto ontologico della sintesi: tutte cose esistono nella mente.* — Non dico mia nè tua, ma fuori della mente

niente è. Tolta la mente, è tolto via l'essere, e senza l'essere tutto è ne-ente. Splendida dottrina del Rosmini su ciò: e se ne adducono larghe e copiose testimonianze (*Teos.* vol. II, p. 7, e seg.; vol. V, p. 170-178).

VII. Corollarii. — 1° *Della sentenza di Giordano Bruno che ogni cosa è più legata col tutto che colla forma sua propria.* — Ciò s'intende, perchè ogni cosa è più legata coll'essere che il tutto contiene, che con la forma sua propria, ed è più nella Mente eterna, in cui tutte cose stanno, che in sè medesima. - 2° « *Come l'essere si trovi uno e tutto in tutte cose senza scissione nè dilaceramento, ma non totalmente* ». Con ciò si risponde alle obbiezioni che il vecchio Parmenide si suppone che facesse a Socrate ancor giovinetto (*Parm.* 131 A-E): e diciamo che l'essere, che è l'idea per essenza, trovasi a un tempo in tutte le menti, e mediante le menti a tutte cose partecipato, *tutto* ma non *totalmente*, sibbene *in una parte più e meno altrove* (Dante, *Parad.* I, 3).

N. B. Qui per ordine logico si continuerebbe a questo della Sintesi il libro dell'Ideazione. Ma il bisogno delle menti richiede una fermata per rimuover le obbiezioni contro della stessa sintesi.

LIBRO TERZO.

Obbiezioni contro la sintesi primitiva, e risposte.

I. *Si propone la principale difficoltà.* — Se le cose reali non sono essere, ma l'altro dell'essere e il suo contrapposto, con che dritto può la mente attribuir loro l'essere, come dicesti? E di nuovo: se questi reali sentiti

non esistono pria della sintesi, come mai si suppone che stieno lì sotto a ricever l'essere dalla mente? La tua sintesi dunque porta con seco la contraddizione.

II. *Natura della sintesi: due supreme leggi di quella.* — Prima di rispondere, studiam la natura della sintesi, chè tutto il mondo delle cose opinabili, τὰ πρὸς δόξαν, cioè fuori del puro essere, come dicea Parmenide, è pieno di sintesi, di luce e tenebre, di forma e materia, maschio e femmina, attivo e passivo, anime e corpi (vers. 122-130), o, come s'esprime il Rosmini, di principii e termini, senzienti e sentiti. Or la natura comune di tali sintesi, che si pare in tutte, e de' giudizii che le esprimono, è questa mirabilissima, ma pur vera. 1° Che il subbietto *avente* una data forma, sia, come tale, altro dalla forma *avuta;* ed ancora, che il subbietto, come tale, non ci sia, nè possa esserci come subbietto, se non nell'atto che ha il predicato, e prima non v'è se non per illusione o finzione dialettica. (Si chiarisce la cosa con varii esempii). La qual natura mirabilissima della sintesi e del giudizio sintetico s'esprime con una formola tolta da Aristotele: « Il subbietto è un certo chè, in potenza avente l'atto (predicato), *potentiâ habens* (δυνάμει ἔχον) *actum;* a patto però che lo abbia di fatto, e non ne sia privo: *et talis potentia non abjicit actum sed habet* (οὐκ ἀποβεβληκὸς... ἀλλ' ἔχον), perchè se non l'avesse di fatto, e fosse sol suscettivo d'averlo, la sintesi sarebbe ancora da farsi. Onde si comincia a vedere non esser poi una tanta maraviglia, come pareva, che le cose reali allora solo sieno *enti* che vengon pensati dalla mente, e non un istante prima: che anzi prima *sono non-enti,* sebbene dicendo *sono* e *non-enti* io commetta una contraddizione, il che accade perchè la mente è tanto piena e invasata dell'essere, che senza quello non

può pensare neanche il nulla e il non-ente. 2° Ma non meno sottile nè meno importante dell'anzidetta è quest'altra legge della sintesi: « che delle sintesi ce ne son delle più o meno superficiali e profonde, e la misura o regola è questa: che di quanto il predicato, che nel composto tien ragione di forma e di atto, signoreggia su l'altro che tien ragione di materia e subbietto, di tanto la sintesi è più profonda e sostanziale, e la cosa che ne risulta resta più assorbita nella ragione di *avente il predicato* (*potentiâ habens actum*), e quel di più che serve di fulcro alla sintesi si va assottigliando, e riducendosi pressochè a nulla ». Onde cominciasi a *presagire* che dunque nella massima di tutte le sintesi, qual è la sintesi primitiva, ove signoreggia il potentissimo di tutti i predicati e forma di tutte le forme che è l'*essere*, la cosa reale, che è il soggetto, dev'esser tutta assorbita nella ragione di *soggetto avente l'atto dell'essere*, a patto che l'abbia effettivamente; e fuor della sintesi non rimanerci assolutamente nulla di più, se non per illusione dialettica.

III. *Dichiarasi la natura della sintesi per via di esempii.* — Procedesi grado grado da' più facili a' più difficili, e dalle sintesi più superficiali alle più profonde, fino alla altissima e difficilissima della sintesi primitiva. Ecco come: 1° terra illuminata; 2° ferro infuocato. Queste son sintesi solo accidentali di cui dice S. Tommaso (in Aristot., *De animâ*, II, lect. 1, text. 4) che *forma advenit subjecto jam praeexistenti actu.* 3° Ma penetra più a fondo, *altius inspice* (Aug. *Confess.* XII), a guardar come ipotesi, se non come tesi, la composizione che gli antichi ammettevano di materia onninamente informe e forma sostanziale, talchè quella senza questa non resti un subbietto, ma una mera *subbiettività* o *potenzialità* impossibile ad esistere per sè sola,

(e sopra ciò si riferisce e spiega il lungo discorso che ne fa S. Agostino nel XII delle *Confessioni*, cap. 4 e seg.) simile a quella mera *recettività*, *τὸ μεταληπτικὸν*, di cui parla Platone a pag. 50 e 51 del *Timeo*. 4° A questo modo di sintesi profonda e sostanziale appartiene anche il costrutto di *corpo vivo*, o *corpo animato*, e dell'anima forma sostanziale del corpo, che largamente si spiega seguendo Aristotele e S. Tommaso. 5° E così di sintesi in sintesi, come a dire di colle in colle, s'è giunti alla sintesi primitiva, nella quale l'essere è tal predicato sovrano e trascendente e invade e penetra le cose sì profondamente (*D.* Th. 1, q. 8, a. 1) che nella cosa soggetto di cui si predica non ci può essere assolutamente nulla di più che sopravanzi il predicato essere, eppur la cosa è altro dall'essere.

IV. *Applicazione della teorica esposta alla sintesi rosminiana.* — Come il non bianco è subbietto del bianco e altro dal bianco, e il non chiaro del chiaro, e il non buono del buono, e via dicendo, il che si spiega con un lungo tratto di Simplicio referentesi a Porfirio ed Aristotele fin su a Parmenide, così si ribadisce che subbietto dell'essere non può esser altro che non-ente.

V. *Soluzione della difficoltà esposta nel capo primo.* — Alla prima parte, la qual richiedeva che le cose sieno già enti prima d'esser giudicate tali dalla mente, altrimenti il giudizio sarebbe convinto di falso, oltrechè l'obbiezione richiede cosa impossibile e avvolgesi in circolo, supponendo che la mente debba conoscer le cose come enti prima di conoscerle, si risponde che alla verità del giudizio di cui si tratta non è necessario che le cose sieno enti prima; basta che il sieno nell'atto d'essere per tali conosciute e giudicate. Onde si scorge che nell'applicar l'essere la mente non sbaglia mai. Lo sbaglio può accader sulla natura e

realità delle cose che è la parte scura della cognizione, non nel vederle come *enti* guardandole in quella luce *che da sè è vera.* (Subordinazione delle menti seconde alla Mente prima, di cui si dirà dopo). E non-meno illusoria della prima è la seconda parte dell'obbiezione, la qual finge che i reali sentiti, per sè scuri e non-enti, debbano almeno un istante prima trovarsi in assetto già pronti a ricever l'essere dalla mente. E non t'accorgi che con ciò stesso hai già loro donato l'essere? Onde la contraddizione a noi imputata, sta tutta nell'obbiezione stessa.

VI. *Si conferma l'esposta dottrina con Platone.* — Non vi s'è forse badato abbastanza, ma questo abbinamento o avvinghiamento maraviglioso dell'essere col non-ente, cioè colla cosa che ha l'essere, trovasi nella seconda parte del Parmenide di Platone, là ove pone l'ipotesi dell'*uno che è*, del qual dialogo si dà un ampio commento, principalmente di questi due lunghi tratti, p. 142B-143A, e 141E-142A. Qui si discuopre l'illusione dell'Hegel che trasportò il diventare nell'essere, mentre secondo l'antichissima e sempre vera scuola italica l'*essere o è o non è:* e il diventare, τὸ γίγνεσθαι, fu da Parmenide cacciato nella seconda parte del suo carme che tratta de'reali, o delle cose percepite e opinabili, τὰ πρὸς δόξαν.

VII. *Altro aspetto dell' obbiezione medesima.* — Qui occorrono le obbiezioni del Gioberti, Mamiani e altri contro la sintesi rosminiana, le quali tutte si riducono a dire che la mente per unir l'essere a' sensibili dovrebbe già prima conoscerli, e però questi esser conosciuti prima d'esser conosciuti (Gioberti, *Introd. allo studio della filosofia*, ed. 2ª, tom. II, p. 166). La qual obbiezione rischia d'essere trovata non altro in fondo che giuoco di parole e paralogismo: come chi dicesse esser d'uopo che noi guar-

dassimo prima con l'occhio sinistro verso colà ove dovessimo dirizzar l'occhio dritto, e così vedere i corpi. Si risponde col Rosmini che l'occhio della mente è sempre sbarrato (N. S. n. 513) a veder tutto ciò che le dà innanzi, e porta anche in sè e schizza la luce per irradiarlo e renderselo chiaro e illuminato (S. Tomm. *Quaest. unic. de Anima*, art. 5). Resterà la domanda: come fan le cose a emergere dal nulla e venire a scontrarsi coll'essere della mente? A ciò non è tempo di rispondere: spetta alla Teosofia, di cui tratterà il libro 5°: ma intanto il fatto è, e basti.

VIII. *Testimonii del Rosmini sull' esposta dottrina.* — Qui basti indicare i luoghi ivi allegati (*Introd.* p. 275-281; *Psicol.*, vol. I, p. 60, nota 1ª; *Logica* n. 335; *Teos.* vol. II, p. 76, e seg., p. 88-97; vol. V, p. 480-483, p. 504-507).

IX. *Si toccano di nuovo alcune inesattezze del Rosmini.* — Son quelle ov'egli s'esprime in modo da far credere che siavi qualche identità del reale sensibile (per sè preso innanzi la sintesi) con l'essere (per es. nell'*Introduzione*, p. 277; p. 266-269). L'identità parziale è solo posteriore alla sintesi.

LIBRO QUARTO.

Dell'ideazione o intuizione delle idee determinate.

Proemio — 1°. Si propone di ascendere dalla percezion de' reali al mondo metafisico delle idee, perchè, non intese queste, niuno può esser sapiente (Aug. in lib. 83 QQ. q. 46), e queste o negate o ignorate, non avrà più ove volgere e fermare il pensiero, niente vi sarà più di fisso e stabile al mondo, e tutta quanta la virtù del ragionare

n'andrà sovvertita (PLAT. *Parm.*, p. 135 D), per quindi farsi scala a Dio e alle cose divine nel libro seguente. 2° Alla nobile dottrina delle idee va indivisamente congiunto il nome di Platone, e perciò sopra tutti i filosofi l'ebbe in stima ed amore il Rosmini, del che si adducono di questo molte testimonianze. 3° Non giustamente il Gioberti levò contro il Rosmini il nome di Platone, come oggi altri fanno quello di S. Tommaso. 4° Si dice il modo di questa trattazione, della quale qui si potrà ripetere poco più che il titolo de' capi.

I. *Ciò che sieno le idee secondo il Rosmini.* — Rifiuta l'opinione delle idee rappresentative, e che la mente non colga gli oggetti stessi, ma qualch'altra cosa che glieli rappresenti (*Teos.* vol. 5, p. 43).

II. *Che le idee son l'essere delle cose e le loro essenze, e son le cose stesse come intelligibili.* — L'essere universale contenuto nell'idea, è l'essenza universale. In quanto si attaglia ad ogni cosa, è l'essenza di quella cosa (1): l'essere dell'uomo è l'essenza dell'uomo, l'essere della pianta, l'essenza della pianta, ecc. Come nella sintesi dell'essere con la cosa non sono due enti, ma uno; così anche le idee e le essenze intelligibili delle cose, che son l'essere delle cose, non fa ognuna due enti con la cosa di cui è idea ed essenza, ma un solo ente, ed ogni cosa è ente coll'idea sua o per l'idea. Quest'è il gran vero che Rosmini trova in Platone, e che piglia da lui in conferma della propria dottrina. Il porre che le cose

---

(1) Ma niuno per *essenza della cosa* intenda qui *sostanza reale* o *realità* di questa. Le essenze intelligibili son tutt'altro dalle realità sensibili secondo il Rosmini, e i vocaboli conviene sempre prenderli nel senso dell'autore che li adopra, e non in altro.

stieno di rincontro alle idee e queste a quelle, come fossero due ordini separati, è concetto sommamente falso, illusorio, ingannevole. Che se il sistema di Platone chiamasi *delle idee separate* da' sensibili, diconsi separate per totale diversità di natura, ma son intimamente congiunte e copulate per sintesi.

III. *Il fondo di tutte le idee è* l'**essere**: *l'idea unica e le molte idee:* l'**essere** *luogo delle specie* (τόπος εἰδῶν) *o idea delle idee* (εἶδος εἰδῶν). — Quest'è la stupenda aggiunta o miglioria, se si vuol così chiamarla, che il Rosmini apportò al sistema di Platone; d'aver mostrato più chiaramente e più di proposito che Platone non l'avesse fatto, come tutte le essenze e idee speciali e determinate si unifichino nell'essere, e non sien altro che modi, specie, limitazioni dell'unica essenza e dell'unica idea. Si chiariscon alla luce di questa dottrina alcune espressioni di Aristotele e si ha la chiave del sistema ideologico di S. Tommaso.

IV. *L'altro dell'essere: il possibile eterno: l'altro delle idee: la maggiore di tutte le difficoltà a questo punto tuttora insoluta.* — L'essere dunque è il fondo di tutte le essenze e di tutte le idee, e queste sono specie o vedute varie di quello, e determinazioni di lui. Ma donde si prendono i limiti per determinar l'essenze? Dall'*altro dell'essere*, che è il reale, risponde il Rosmini: e anche Platone non trovò altra uscita dall'unità immobile dell'essere alla molteplice varietà del mondo delle idee. Ma qual è la natura di quest'altro dell'essere e donde venuto? Quest'è la prima parte della difficoltà che potrem forse risolvere nel seg. libro teosofico, quella cioè che riguarda l'esistenza reale del mondo. Ancora più ardua è l'altra d'intendere come non solo nello scuro e mutevole regno del reale sentito e contingente ha luogo l'*altro dell'es-*

sere, ma ancora nel puro e sempiterno regno delle idee Il fiore perisce, ma l' idea del fiore è sempiterna; or l'idea del fiore porta pure ne'visceri la dualità dell'*essere* e di un *altro dell'essere*. Chi per rispondere alla difficoltà tira a mezzo i fantasmi che restano, non l'ha capita; perchè essi son distruttibili come le cose, e l'idea indistruttibile. Il che ci porta a dire doverci essere ab eterno una certa dualità prima o estrinsecazione e obbiettivazione dell'essere nell'altro da sè che il Rosmini chiama un *inaltrarsi dell'essere* (niuno creda che qui si parli punto della trinità cristiana) che forse sarà la soluzione di tutte le difficoltà, e riserbasi questa pure al libro seguente. Ivi han luogo quelle che il Rosmini chiama le eterne possibilità delle cose, le essenze possibili, e i possibili. In qual modo esistano, diremo a suo luogo: nel che errò il P. Parchetti (1) per avere ignorato l' esistere obbiettivo. Intanto la detta dualità eterna si trova nel fatto dell'intuizione delle idee. E conviene saper distinguere l'altro dell'essere, che son i termini eterni costitutivi delle essenze e idee sempiterne, e l'altro delle idee, che sono poi i reali sentiti. Dal primo si procede al secondo, il qual procedere potrebbesi chiamare coll'Areopagita *Progressiones divinae*.

V. *L'Ideazione*. — Ogni essenza dunque e idea determinata di cosa particolare è quel tanto di *essere* che corrisponde a quella cosa: il comparir nella distesa dell'essere dinanzi allo sguardo della mente a guisa di stelle que' diversi volti di idee, è ciò che chiamasi Ideazione. La qual non è *formazione*, molto meno *produzione* o *creazione* delle idee, ma semplice *intuizione* (Manzoni, *Dialogo dell'Invenzione*).

---

(1) *Novae disquisit. de Deo; Fragmenta Cosmologiae*, Lucani, 1843.

VI. *Contemporaneità dell' ideazione e dell' affermazione dei reali.* — Ciò spiega il Rosmini, particolarmente nel *Rinnov.* p. 601 e seg. L'ideazione ha una anteriorità logica verso l'affermazione, benchè sia avvertita dopo. Questa contemporaneità qui spiegata è causa che vadano anche sempre insieme abbinate le idee e le cose. Il saperle ben distinguere e tener costantemente distinte tra loro, ed insieme saperle l'una con l'altra compenetrare, è ciò che vi ha di più difficile in questa trattazione all'uopo di ben conoscere la natura, il modo, l'origine e il valore delle idee.

VII. *Come si distinguono ideazione e affermazione; idea e cosa: L' essere è uno in amendue.* — Qui nascono alcune difficoltà. 1ª. « Se a formar il giudizio d'affermazione: *questa cosa* è, s'adopra l'*essere* della mente che è *idea* o puro *essere ideale*, come ne risulta un *è* reale ed effettivo? ». Si risponde: Quel che si predica nel giudizio d'affermazione non è l'*essere-idea*, come idea; ma della cosa sentita si predica l'*essere-essenza*, come essenza, veduto nell'idea, che per sè non è nè ideale, nè reale, ma *essere* senza più. La realità che trovasi nel giudizio d'affermazione è data dal sentimento. 2ª. « Ma come va poi, che nell'ideazione invece dicendosi: *questa cosa* è *tale*, p. e. un fiore, quell'istesso essere si trova tornato ideale, cioè l'idea fiore? Quest'è l'equivocar continuo tra ideale e reale che si rinfaccia al Rosmini ». Si risponde: L'essere, come dicevo, è il medesimo, nè ve ne ha due, l'uno ideale, l'altro reale: esso è essere, nulla più. Ma ecco: nel primo caso la mente va dall'essere alla cosa reale fornita dal senso, e qui s'appunta e afferma: nel secondo caso va dalla cosa reale all'essere per determinarlo, e forma o intuisce l'idea tale. Non si dicano equivocazioni del filosofo quelle che son finezze dialettiche della mente che

con pari finezza vogliono essere dal filosofo rilevate. Intanto si ritenga ben fermo che nell'idea e nella cosa affermata, in quanto affermata e percepita, l'essere è uno.

VIII. *Come si compenetrino l'ideazione e l'affermazione; l'idea e la cosa reale affermata: la cosa è tutta nell'idea, e tutta nel reale.* — Ma pur tenendo inconfusibilmente distinte l'idea e la cosa, è anche da sapere come si compenetrino l'una con l'altra, e le idee sieno implicate colle cose nel fatto mirabile della conoscenza. Il che accade per la medesimezza dell' essere in amendue poc'anzi detta. La cosa non va spezzata in due: tutta quanta è affermata reale, e tutta quanta è contemplata nell'idea.

IX. *Che anche la realità della cosa è involta nell'idea.* — Si crede che nel sistema del Rosmini la realità non entri punto nell' idea. Ma bisogna intendersi, e non equivocare dannosamente. La realità, come realità, sì, resta fuori dell'idea e della mente, e non è la pietra proprio nella sua materialità che entri nella mente, come ben disse Aristotele (*De An.* III, 9). Ma pure la realità come pensata, e la corporeità, e la materialità, e le macchie ed il fango, e tutt'altre cose più abbiette (Plat. *Parm.* 130 C), certo son nell'idea; altrimenti come ne parleremmo noi? L'idea tutto abbraccia e comprende, e avviluppa le cose sino a quell'estremo limite ove comincia la cieca e tenebrosa realità e materialità come tale, che non può essere ingoiata da quella, e contro essa l'idea, per così dire, si frange, come l' onda dell' oceano al lido: nel che le idee nostre, come diremo a suo luogo, son da meno delle idee creative di Dio. Intanto questa dualità inconfusibile dell'idea e della cosa reale (non due cose, ma due forme della stessa cosa) ancide dalle radici l'identità assoluta del panteismo.

X. *Si dichiara la cosa con una sentenza di Aristotele.* — Aristotele nel 3° *de Anima*, c. 5, e in altri luoghi, distingue la cosa dall'essere della cosa (τὸ ζῶον καὶ τὸ ζώῳ εἶναι, κ. τ. λ.). Appunto: l'idea non è la cosa (materiale), ma è l'essere della cosa, non la pietra per es., ma l'essere della pietra. Nella cosa non può esservi briciolo che non sia nell'idea che tutta l'invade e comprende.

XI. *Si conferma con una sentenza dell'italico Empedocle.* — Il qual disse che colla terra conosciam la terra, coll'acqua, l'acqua, ecc. L'interpretazione materiale datane da Aristotele è affatto inammissibile. Si prova invece che il filosofo siciliano ammise co' Pitagorici e gli altri italici due mondi, l'uno sensibile (αἴσθητὸν κόσμον), l'altro intelligibile (κόσμον νοητόν), questo anteriore e tipo di quello: e però volle dire che colla terra ideale e intelligibile conosciam questa terra sensibile e materiale; e chiamandole con lo stesso nome, volle significare che quelle, cioè le idee, son le essenze sempiterne e solide di queste, e non meri ritratti e simulacri come poi ammisero gli Aristotelici, abusando del detto che non la pietra è nell'anima, ma la specie della pietra: laddove l'agrigentino avrebbe detto più arditamente che la pietra conosciam colla pietra, cioè coll'essere e coll'essenza della pietra che è nella mente; e non son già due pietre la pietra e l'essenza della pietra, ma una in due forme.

XII. *Come s'intenda la distinzione d'ideale e reale.* — Qui cade di spiegare in qual senso si prenda la distinzion famosa dell'ideale e del reale che è pur sempre la chiave della filosofia rosminiana, anzi di tutta la filosofia. Cioè non nel senso della trinità delle forme che il roveretano notò intrinseche all'essere, di cui si tratterà più tardi, ma nel senso della dualità estrinseca all'essere che si va

notando a questo punto della trattazione. La quale dualità è stata pure illustrata dal Rosmini in più luoghi, massime nelle *Lezioni filosofiche* sul Panteismo (lez. 1ª e 2ª p. 5-48) e dal Manzoni nel *Dialogo dell'Invenzione* (p. 744-745, ed. di Napoli).

XIII. *Vero concetto delle idee platoniche e obbiezioni di Aristotele contro di quelle. Non si duplicano le essenze delle cose, ma l'essenza una d'ogni cosa è in due modi.* — Le precipue obbiezioni di Aristotele nel VI (VII) de' Metafisici cap. 14 e 16, e nel XII (XIII) cap. 4, 5 e 9, muovono dal supposto che Platone, col dir le idee *separate* da' sensibili, ponesse che quelle fossero *essenze* separate dalle *essenze* reali di questi: onde il fino dialettico n'avea bel giuoco ad argomentar contro. Ma chi vi ha detto, risponde il Rosmini a nome di Platone e de' veri platonici (poichè forse Aristotele mirava a platonici che frantendevano il maestro), che noi degli intelligibili e de' sensibili vogliam fare due essenze, l'una di costa o di fronte all'altra, invece di una sola? E qui sèguita la splendida spiegazione e difesa che del platonismo fece il Rosmini in più luoghi, massime nel suo *Aristotele esaminato*, p. 40 e seg. e altrove.

XIV. L'ESEMPLARISMO DI PLATONE: 1° *gli esemplari* (*παραδείγματα*): 2° *la metessi* (*μέθεξις*) O PARTECIPAZIONE *delle idee esemplari nelle cose:* 3° *la mimesi* (*μίμησις*) O IMITAZIONE *delle cose verso le idee.* — Rimaso per lungo tempo interrotto nelle menti di molti il filo della tradizione filosofica, non è maraviglia che anche il senso d'alcuni vocaboli, una volta solenni e famosi nelle scuole, siasi smarrito. Tale accadde de' tre, posti per titolo a questo capo, che insieme costituiscono l'esemplarismo di Platone. Tanto più che Aristotele non li comprese e li trattò da vaniloquio e metafore poetiche indegne di un filosofo

(τὸ δὲ λέγειν παραδείγματα... καὶ μετέχειν αὐτῶν τἄλλα, κενολογεῖν ἐστί καί μεταφορὰς λέγειν ποιητικάς. Metaph. I, 7). In questo lungo capo ne è fatta un'ampia sposizione che non è possibile di compendiare. Eppure ci sta una parte ben importante e nuova del presente lavoro. - 1° Gli esemplari non sono nè mere nozioni della mente, come intese il Tennemann, nè specie *externam habentes veritatem*, come s'esprime lo Stallbaum: chè anzi l'una e l'altra maniera rifiuta lo stesso Platone nel Parmenide; la prima a pagina 132 *C* ove rifiuta che sieno νοήματα, e la seconda a pag. 132 *D* ove rifiuta che sieno estanti in natura ἑστάναι ἐν τῇ φύσει. Eppure ognuno de' due critici tedeschi intendeva una parte del vero. L'unica via d'accordar tutto è di prender le idee per quel che sono, cioè pure idee, e non altro. Qui sta l'obbiettivismo di Platone non mai saputo comprendere da Aristotele, e quel di Rosmini ancora a' dì nostri inteso da pochi. Le idee son *meri obbietti* della mente che senza la mente non ponno essere, eppur dalla mente affatto distinti, anzi a lei contrapposti (*objecta*). 2° La metessi è tutta propria delle idee e ha luogo soltanto per virtù della mente: le cose reali non ponno parteciparsi tra molti senza rompersi; le sole idee obbiettive si comunicano intiere con copia inesauribile senza patir detrimento o divisione come la luce del giorno (Plat. *Parm.* p. 131 *B*). Aristotele non capì questo. S. Tommaso a questo punto delle idee lascia Aristotele per Platone (I, q. 15): tutta la teologia cristiana qui s'è fatta platonica: fu la sola che serbò al mondo il vero platonismo. 3° La mimesi è imitazione delle cose verso le idee. Ma si noti che questa non si ravvisa nelle cose se non dopo compiuta la metessi, e non è se non nelle cose già percepite dalla mente mediante la sintesi percettiva degli enti reali.

XV. *Della virtù rappresentativa delle idee e della similitudine.* — Nel 1° capo fu rifiutata l'opinione volgare delle idee rappresentative: nel capo precedente invece si ammisero le idee esemplari, ossia tipi e archetipi delle cose. Non vi ha egli fra i due capi contraddizione? Si risponde e dimostra che no. Nel primo capo si escluse che le idee non fossero che ritratti delle cose. La natura di esemplare invece ha ragione di prestante e di contenente verso la cosa esemplata. Essendo dunque le idee gli esemplari delle cose, in esse le cose stesse cioè le loro essenze si precontengono in modo eminente, secondo che si spiegò dal capo 2° fin qui, e non sono mere immagini di queste. Senonchè essendo le cose in parte l'altro dell'essere e delle idee, come fu anche spiegato lungamente, perciò ha luogo nell'idea *una specie di rappresentazione*, come la chiama il Rosmini, verso la cosa, avuto riguardo all'uso comune di parlare, in quanto essa serve al *conoscimento* dell'ente reale, e al *riconoscimento* di questo per simile a quella. E la similitudine si coglie colla stessa idea, ed anzi è l'idea stessa, con che si risponde all'obbiezione così detta da Aristotele del *terzo uomo*. Insomma la rappresentazione, se si vuol dire, delle idee verso le cose, è una rappresentazione metessica, superiore, contenente: quella rifiutata nel capo 1° era la rappresentazione mimetica, inferiore, propria delle copie, come l'intendono i volgari, la qual anzi conviene alle cose verso le idee: e fra i due capi suddetti non v'è contraddizione.

XVI. *Obbiezione contro l'esemplarismo suddetto risoluta: di nuovo delle idee rappresentative.* — L'obbiezione è questa de' neo-scolastici che si muniscono, come credono, dell'autorità poderosa di S. Tommaso. - « Di quali idee parlate voi? delle nostre, o delle divine? Le divine sì

che hanno ragione di esemplari , perchè son fattive delle cose e a queste prestanti. Ma le nostre son dedotte dalle cose, e mere copie di quelle : son copie di copie (*C. Gent.* lib. IV, cap. 11°) ». - L'obbiezione ha certamente l'aspetto di gravissima. Il Rosmini forse a questo modo non se la è mai proposta, ma lasciò di che risolverla pienamente. Si tolgon prima gli equivoci per non quistionar di parole. Se per idee esemplari si intendono le idee creative di Dio, precontenenti la *realità* stessa delle cose create, certo tali idee non son le nostre. Ma (come S. Tommaso dice 1, q. 15, art. 1 e 2), le idee nel senso di Platone si riguardano sotto due aspetti, e come principii di produzione delle cose (*principia factionis rerum*) e come principii della loro cognizione (*principia cognitionis ipsarum*). Ciò posto, qui si chiamano esemplari le idee non nel senso che precontengano la realità delle cose causalmente, ma nel senso che come principii di cognizione precontengano le essenze conoscibili delle cose che man mano conosciamo, in quanto le conosciamo, e come tali precedono e sovrastano alle cose conosciute in quanto da noi conosciute, a quel modo che gli esemplari precedono e sovrastano alle cose esemplate, e non ne dipendono come copie cavate e dedotte da quelle. Nel qual senso si procede a risolvere l'obbiezione (mostrando che l'autorità di S. Tommaso non è contraria) press'a poco così : 1° Di quali idee parliamo noi? Delle idee assolutamente prese che sono le forme eterne incommutabili (*principales formae quaedam stabiles atque incommutabiles, etc.*, come le chiama S. Agostino) delle cose tutte e di ogni lor modo e costume, quali appariscono presignate nella faccia eterna dell'essere ideale, obbiettivo : 2° Queste idee primamente e originalmente son contenute nella

mente di Dio, *divina intelligentia continentur* (Aug. *ibid.*), ma misuratamente risplendono a tutte le intelligenze più o meno capaci, *anima non negatur eas intueri posse rationalis* (Aug. *ibid.*), e le diciam nostre, non perchè le facciamo noi, ma perchè le abbiamo e partecipiamo: *homo rationis particeps, particeps idearum*: 3° Non le idee son *nostre*, ma nostro è solo il *modo* misuratissimo dell'intenderle e intuirle sotto le *specie* o segnature diverse delle cose prese da' sensi, come dice S. Tommaso, il quale non mai dice che prendiamo dal senso le *idee*, ma solo le *species rerum*, ossia la specificazione o determinazione di quelle: 4° Queste specie o segnature sì, che son dedotte dalle azioni delle cose naturali su noi, come dice l'Angelico, ma non son esse le *idee* e nemmen nulla d'*ingrediente nelle idee*, solo formano il nostro *modo* di veder le idee che rimane estrinseco alle idee stesse: 5° Per parte di queste specie o segnature diverse delle cose accade quella grande varietà d'intelligenze che si notano o suppongono essere pel mondo; e non da parte dell'essere e delle idee, che, permanendo stabili e incommutabili, s'ammisurano a tutti i modi: 6° Non le sole cose, quali si fingono da' volgari starsene in se stesse fuori di ogni sentimento, ma le cose in quanto sentite, con tutte quelle specie e segnature diverse in diversi senzienti, han nell'ordine eterno dell'essere la loro verità, cioè la loro idea esemplare: 7° Or queste idee esemplari appuntino corrispondenti a quel modo limitatissimo in cui le cose ci si appalesano e corrispondenti appuntino alle specie e segnature che noi ne riceviamo e formiamo, son quelle che il Rosmini pone esser da noi partecipate per intuito o presenza (παρουσίᾳ) all'atto della cognizione. Nel che nulla è di eccessivo. E quelle idee son certo prestanti alle nostre specie, se pur altri non

voglia che per una nuova guisa di *scienza media* risultino da noi nella verità e mente eterna di Dio. Onde si conchiude e compone il tutto così: dedotte sono dalle cose le specie, come S. Tommaso le chiama, che prendiam delle cose secondo i sensi; ma esemplari, cioè prestanti e precontenenti, le idee con cui secondo quelle specie le cose conosciamo. Rappresentative delle cose sono in qualche modo quelle specie, non le idee. L'idea, dice il Rosmini, non è rappresentativa d'altro, perchè contiene ciò che rappresenta, e rappresenta ciò che contiene. Le idee son sempre esemplari nel modo spiegato.

XVII. *Doppia esistenza de' reali; assoluta e relativa: Mondo metafisico degli enti.* — Con che ci troviam ricondotti a ciò che costituisce l'espressione più elimata e culminante della teorica rosminiana, d'aver saputo il suo Autore con bella e chiara mente distinguere e tenere costantemente distinta (rinnovando la dottrina italica de' due mondi, l'uno sensibile, l'altro intelligibile) una doppia esistenza (ma sempre s'intenda come si disse più sopra lib. 2°, cap. 5, che l'essere e l'esistere è uno in due forme) delle cose che cadono sotto la nostra percezione: una bassa e relativa, l'altra sovrana ed assoluta che egli chiamò *mondo metafisico degli enti.* Sopra di che si citano larghi tratti del suo *Aristotele esaminato* e della *Teosofia.*

XVIII. *Come la mente pensa le cose temporanee ed estese fuori del tempo e dello spazio, nell'eternità: e come la mente veda l'essenza della sensazione fuori del senso: Un vero conosciuto dal Gioberti e riconosciuto dal Rosmini.* — Questo vero è che la mente nostra quelle essenze positive de'sensibili e quelle cose reali che ella s'innalza ad intuire fuor dello spazio e del tempo nell'eternità, le vede come termine dell'atto creativo (*Teos.* vol. 5°, p. 68). Vedi anche *Lezioni filosofiche* p. 67-82; *Teos.* vol. IV, p. 493-532; vol. 5° p. 57-70).

XIX. *La controversia degli universali composta.* — La quistione era: *Gli universali son nelle cose o fuori di esse?* Il Rosmini risolve e compone così: L'universale è nell'*ente* finito, ma non nel *reale* finito; cioè è nel finito fatto *ente* per la sintesi percettiva, non nel reale cieco e scuro termine del sentimento. Con simile modo si risolve se gli universali siano nella mente *ante rem perceptam* (platonici) o *post rem perceptam* (peripatetici). Porge la chiave della soluzione l'*intentio universalitatis* di S. Tommaso; cioè nella mente è innanzi tutto la stessa universalità (l'essere) con cui si formano gli universali percependo le cose.

XX. *Vita e moto delle idee: loro comunione* (*κοινωνία*) *co' reali: lotta di Platone contro i Megarici.* — I Megarici, separando troppo i due mondi, facean le idee rigide ed istecchite: molti *uni* in luogo dell'*uno*. Platone, colla dottrina della partecipazione e comunione tra le idee e le cose, mantenne vita e moto al pensiero.

XXI. *Come l'ideazione si compia, presupposta la sola idea dell'essere.* — Qui consiste la massima semplicità che Rosmini diede al sistema platonico perfezionandolo.

XXII. *Anteriorità e indipendenza delle idee da' sensibili.* — Sebbene paia che le molte idee nel sistema rosminiano risultino nell'essere da' sensibili, come ponevano i peripatetici che risultassero nella mente dalle cose: pure si mostra che le idee si mantengono anteriori e indipendenti verso le cose: che è l'ultimo punto di questa lunga trattazione delle idee.

LIBRO QUINTO.

Teorica della conoscenza di Dio o le dottrine teosofiche.

Proemio. — Secondo il Rosmini l'essere che splende alla mente non è Dio, ma il divino (τὸ θεῖον). Quindi dopo l'Ideologia che studia l'Idea si fa luogo alla Teosofia che a Dio quasi divinando s'innalza. Sforzarsi d'assorbir Dio nell'Idea, e la Teosofia ridurre alla sola Ideologia, è filosofia portentosa non savia. Ma il negar che fa il Rosmini alla mente nostra l'intuito di Dio, non è a scapito della mente nostra, alla quale ei lascia tutto ciò ch'essa ha effettivamente, ma solo a giusto riconoscimento della grandezza di Dio che eccede infinitamente ogni intelletto finito. Ed anche qui la filosofia del Rosmini, sebbene altissima e nobilissima, trovasi informata alla sobrietà di quella del divino Platone, il quale benchè tutto innamorato della scienza e della verità come da noi conosciuta (ἀληθείας ὡς γιγνωσκομένης) e di quelle formosissime dive che sono le Idee, pure infinitamente maggiore e più bella di queste reputava essere la natura del Buono, cioè l'eccellentissimo Iddio: ἄλλο καὶ κάλλιον ἔτι τούτων... ἀλλ' ἔτι μειζόνως τιμητέον τὴν τοῦ ἀγαθοῦ ἕξιν): onde richiesto Socrate da Glaucone di volergli dir qualche cosa del Buono, se ne schermiva, per tema, diceva egli, di rendersi ridicolo (*Rep.* VI, 506-508). E lo Steinhart nella sua edizione del *Sofista di Platone* tradotto in lingua tedesca dal Müller, a pag. 561-562, securamente pronunciava: « All'intutto non intende Platone di dare alcuna propria dottrina intorno alla divinità, il che egli generalmente, come cosa agli uomini non consentita, volentieri schivava. Ma noi non dobbiamo

anche alla nostra volta separare mai le Idee (e lo stesso dicasi dell'essere ideale del Rosmini), che per lui non erano meri concetti e pensieri subbiettivi, ma essenze obbiettive (1), dalla divina Mente, nella quale soltanto hanno vita ed il fondamento di loro consistenza ».

Onde naturalmente dividesi questo libro in due **parti**, l'una della *Teosofia regressiva*, l'altra della *Teosofia progressiva:* la prima va dal finito a Dio, l'altra da Dio procede al finito (2).

Teosofia regressiva. — I. L'assunto di questa è così espresso nel capo 1°: « Come si formi il concetto di Dio e per quali vie si riesca a provarne l'esistenza ». Dove si previene innanzi tutto non esser uopo di sforzo, quasichè si trattasse di produrre Dio con elimate dimostrazioni come dicono *a priori,* cioè nel senso di dedurre Dio come conseguenza da un principio superiore, il che fu riprovato dal Vico come non conforme all' antichissima sapienza italica (3): ma doversi anche qui ricordare quella dote che da principio si disse della vera filosofia, la *facilità:* conciossiachè facilissimo è a tutti il pensar Dio (D. Th. *C. Gent.* I, 11).

(1) Il testo tedesco dice: *objective Realitäten*, *Kräfte und substantielle Einheiten*, cioè *realità e forze oggettive e sostanziali unità*, errando al modo dello Stallbaum, di cui s'è parlato nel libro prec., pag. 219. Fu dunque uopo correggere dicendo nella traduzione solo *essenze oggettive*.

(2) Qui l'Autore della Memoria, di cui si dà il sunto, avvisa che toccherà le quistioni più brevemente per non ripetere il già detto e stampato da lui in altra sua opera intitolata: *Nozioni di Ontologia per servire d' introduzione alla Teologia*; *confronti fra la Teosofia del Rosmini e la Teologia di S. Tommaso d'Aquino*.

(3) « Atque adeo impiae curiositatis notandi sunt qui D. O. M. *a priori* probare student: nam tantumdem esset ac Dei Deum se facere et Deum negare quem quaerunt » (*De antiquiss. Italorum sapientia* cap. 3). Colle quali parole il Vico indovinò Fichte.

II. *Primo stimolo e via prima per ascendere colla mente a Dio è la dualità e opposizione che nel conoscere della mente si trova dell' ideale e del reale.* — Questa dualità misteriosa ci dà incontro ad ogni passo: negarla non è possibile. Una filosofia *volgare* (la sensistica) predominata dal reale tenta tòr di mezzo l'idea, ma non riesce a spiegare il sapere. Una filosofia *arcidotta* (la tedesca hegeliana) tenta assorbir nell' idea il reale, e trovasi ad ogni passo smentita dalla natura e in contraddizione colla realtà delle cose. La filosofia *sobria*, che è la vera, riconosce il fatto, benchè misterioso, della detta dualità, e di là muove a dar la teorica della scienza come scienza. Ora da questa dualità ci viene il primo stimolo e la prima via per ascendere al concetto di Dio, talchè la costruzione organica della dimostrazione, come la si chiama, o della ricognizione, come la si potrebbe chiamare, dell'esistenza di Dio, si può esprimerla così: « Dalle realità finite, che son sotto la mente, mediante la virtualità infinita dell'essere ideale che informa la stessa mente, argomentare che *ci dev'essere* la realità somma ed infinita sopra la mente ».

III. *Dichiarazione di questa via.* Ed ecco come: 1° L'essere ideale, dice il Rosmini, ci si mostra tutt'insieme ricchissimo e poverissimo; ricco in virtù, vuoto di realtà: 2° Un po' di ripieno gli dà il reale che cade sotto la nostra percezione; ma questo poco risveglia la fame, e non la sazia, onde risulta quello che il Rosmini chiama *squilibrio fra l'ideale e il reale*, e non si giugne all'equazione dell'uno coll'altro: da questo squilibrio stimolata e scossa la mente è condotta a pensare per ineluttabile necessità che *ci deva essere* una Realità infinita che adegui pienamente l'infinità dell'essere ideale. Il concetto di Dio cui si perviene per questa via è quello di Essere sussistente, o Ente infinito.

IV. *Corollarii di questa prima via spiegata.* — 1° Come non si approvi di porre col Rosmini in Dio questa dualità dell'ideale e reale che qui incontra, la quale cessa nell'assolversi in Dio, il quale perciò chiamasi l'Assoluto. La distinzione delle due forme ideale e reale che si troverà o meglio si indovinerà esservi in Dio stesso, è d'altra natura, come si dirà nella Teosofia progressiva. 2° Conghiettura sulla creazione: « *Che la creazione fu a mo' d'una scissura dialettica dell'Ente, la qual si ricompone colla dimostrazione di Dio* ». Cioè avendo voluto l'Ente infinito comunicarsi agli enti finiti, nè potendo comunicarsi tutto intiero fuori della tearchica Trinità, di cui si dirà dopo, dovette, a nostro modo di intendere e di esprimerci, scindersi dialetticamente così, da concepire innanzi tutto la partecipabilità dell'essere suo; dipoi imaginare i modi diversi de' partecipanti; poi unir l'uno cogli altri. Sono i tre atti che Rosmini chiama *Astrazione divina*, *Imaginazione divina*, *Sintesi divina*. E qui spiegandole si dimostra che le si riscontrano anche in S. Tommaso d'Aquino. 3° « Fondamento teosofico supremo della dimostrazione dell'esistenza di Dio ». Cioè, si spiega come la mente, avendo dall'una parte l'essere ideale che è il disegno dell'ente reale infinito, dall'altra percependo delle realità finite che ci mostrano il sussistere solido sebbene limitatissimo corrispondente a quel disegno, si muove a costrurre il concetto del Reale infinito, come farebbe il discepolo in architettura che mostratogli in carta il disegno dell'edifizio da costrurre, vedesse poi una qualche solida costruzione.

V. *Seconda via di ascendere a Dio: il sintesismo dell'essere ideale colla mente.* — La prima via è comune a tutti gli uomini: questa seconda è più propria de' filosofi. E si spiega così. Mostrandocisi l'essere ideale come *oggetto*

che non può star senza mente: e la mente nostra non bastando a dargli consistenza: si arguisce che *ci dev'essere* una Mente eterna, infinita.

VI. *Corollarii di questa seconda via.* — 1° In Dio cessa la dualità di Oggetto e Soggetto. Si spiega analogamente al corollario primo della via prima. 2° Conghiettura sulla creazione delle menti: l'Ente infinito comunicandosi alle menti s'indúa. 3° L'essere ideale è l'insidenza e la presenza (*παρουσία*) di Dio nella mente e la sigillazione del suo lume in noi. Qui si accenna all'opuscolo del Cusano *De dato Patris lumine*, e alle locuzioni de'teologi cristiani, principalmente di S. Tommaso; e si dichiara come l'essere idea (*τὸ εἶναι*) sia termine *comune* e *comuniente* della mente infinita colle menti finite, e di tutte le menti finite con Dio e tra loro.

Teosofia progressiva (*De divinis progressionibus*). Qui si può assumere per epigrafe questa sentenza del Clemens nella sua monografia *Giordano Bruno und Nicolaus von Cusa*, p. 149, nota 1: « La dottrina del cardinale Nicolò di Cusa (e lo stesso dicasi di quella del Rosmini pur cardinale eletto, e tale sarà nella storia) non è da mettere insieme con quel *fiacco Teismo*, come acutamente lo chiama Schelling, che contro il Panteismo riesce affatto impotente, perchè, com'esso dice, non credendo di trovar un posto abbastanza degno della divinità nell'assoluta sua trascendenza, sol lo trova nell'assoluta sua separazione (che è cosa ben differente) dal mondo ».

I. *Che Dio è Vita ed è il Buono.* — Nella parte prima della Teosofia regressiva domina il concetto dell'Ente. Il principio da mettere innanzi a questa delle divine Progressioni è il concetto molto più attuoso e fecondo della Vita divina o Natura emanativa di lui, ed il nome di Buono:

Boni nominatio excellenter est manifestativa omnium Dei processionum (DION. *De Div. Nom.*, III).

II. *Trinità Prima nell'Essere; Mente, Verbo e Amore: e Dualità Prima dell'Essere; Ente ed enti.* — Una Teosofia d'ordine più elevato della filosofica insegna primamente che innanzi a tutti i tempi e a tutte le cose la Vita e Natura divina si svolge e si adempie in se stessa perennemente in tre sussistenze: Mente, Verbo e Amore. Come questa dottrina preservi la mente dal Panteismo.

III. *La creazione è triniforme: le tre forme dell'essere.* — Si espone dapprima la dottrina della teologia cristiana e specialmente di S. Tommaso sul concorso della divinissima Trinità alla creazione, sulla libertà eppure certezza *a priori* di questa secondo S. Agostino: *Quia Deus bonus est, nos sumus* (De doctr. christ., cap. 31). Indi si deduce la triniformità dell'essere notata dal Rosmini, ch'egli alcuna volta pare che concepisca logicamente anteriore alla Trinità, ma qui si dimostra posteriore logicamente a quella, secondo che lo stesso Rosmini spiegò con parole magnificamente belle nell'*Introd. alla Filosofia*, pag. 166 e seg.; 189 e seg.

IV. *Del* ***Possest*** *e del* ***possibile eterno*** *antecedente alla creazione.* — Il *Possest*, così detto dal Cusano, è poter fare, e di questo sta vero che è somma realità o nella somma realità si fonda, come disse il Gioberti; e però posteriore logicamente al Reale divino. Il *possibile eterno* è il poter esser fatte le cose, e precede la creazione di queste, come qui si mostra.

V. *Modo d'essere del* ***possibile eterno*** *e de' possibili.* — È modo d'essere puramente obbiettivo nella Mente eterna, secondo S. Tommaso e Rosmini. Questo modo obbiettivo dell'essere non conobbe il P. Parchetti (*Fragmenta cosmologiae*, Lucani 1844) di cui si tocca nuovamente l'errore.

VI. *Delle ragioni eterne e delle idee divine.* — In quella ragione superna del *Possest* e del possibile eterno antecedente alla creazione ha inizio e fondamento il mondo delle ragioni eterne e delle idee divine delle quali il nostro conoscere è una partecipazione obbiettiva per modo d'intuito. A questo punto ebbe sempre vita il Platonismo nella teologia cristiana. In qual senso Platone potè dir create le stesse Idee (nel X *Della Repubblica*).

VII. *Esistenza eminente delle cose create in Dio.* — Ma il punto della teologia cristiana che mette l'ultimo compimento a questa sublime teorica dell'umana cognizione e dona la chiave per intendere quel mondo metafisico degli enti, quell'esistenza assoluta ed eterna de'reali, di cui si parlò nel libro 4°, c. 17 e 18 (vedi sopra p. 223), si è quello in cui essa spiega come tutte le cose create reali, sono, come reali, in Dio *ab eterno* e con tutti i loro menomi modi e condizioni individuanti.

VIII. *Obbietto primo dell'intuito della mente umana: conciliazione delle sentenze, Rosmini e Gioberti. Conclusione.* — Avea ben divinato il Gioberti scrivendo nella *Teorica del sovrannaturale:* « Ogni dualità riducendosi all'unità, importa un nesso fra i due termini di cui è composta; e nella percezione (volea dire *intuizione*) di questo nesso consiste l'essenza dell'atto cogitativo ». Se non che anteriore alla formola che egli poi sviluppò: ***L'Ente, causa de'reali***, sta l'altra: ***L'Ente ragione de' possibili***. Questa costituisce l'intuito primo della mente, quella si coglie solo (e indirettamente) nella percezione de' reali.

APPENDICE DI DUE FRAMMENTI AI LIBRI II E IV.

Frammento Primo. — *Schizzo di Cosmologia.*

(Appendice al libro II).

Sottilissime speculazioni scrisse il Rosmini sul senso e sulle attinenze dell'anima col mondo reale. Ma, nella sua teorica, mente e senso si abbinano siffattamente, che se ne disse già quant' era bisogno. Pure vi sono anche alcuni punti non ancora ben chiariti che qui si toccano sotto il titolo di *Schizzo di Cosmologia* giusta il vol. V della *Teosofia* del Rosmini.

Capo Primo (*tetico*). - 1° Che l'anima umana ha *ab origine* per termine lo spazio solido immisurato: - 2° Che i corpi e la natura corporea sono altra cosa dallo spazio; si espandono e muovonsi nello spazio e si ammantano dell'estensione, ma non sono lo spazio e la estensione, nè lo spazio è essi: - 3° Quindi si rilevano le doti dello spazio ben diverse dalle proprietà della materia corporea e dei corpi. - 4° Lo spazio essendo continuo non può esistere altrove che nel principio senziente. - 5° Analogie tra lo spazio e l'essere ideale ed ultimo lineamento dato alla teorica rosminiana della conoscenza.

Capo Secondo (*ipotetico*). Della concatenazione degli enti reali. Qui si riferiscono le ardite speculazioni del Rosmini nel capo 55 nel vol. V della *Teosofia* sul Reale, pag. 345 e seg. E più altri luoghi dell'opera stessa si accennano a compimento: cioè il capo 48 della subordinazione ontologica degli enti (ib. p. 192-216) ; il capo 52 *dell' azione degli enti* (p. 221-394) e poi della *limitazione ontologica e della relatività degli enti finiti* (pag. 547 e seg. e 556 e seg. dello stesso volume).

Frammento Secondo. — *Cenno delle Dottrine Morali.*

(Appendice al libro IV).

Scrive Aristotele nel primo e decimoterzo della sua Metafisica che Socrate spianò la via a Platone di trovar la dottrina delle idee, in quanto egli intese pel primo agli universali pel bisogno di dare un appoggio fermo e consistente alla Morale che nelle cose fluenti e mutabili del senso non si può avere. Che a tale scopo utilissimo e sublime di fondar la Morale sopra basi inconcusse e per sè vere mirasse pure il Rosmini e riesca la sua dottrina fin qui esposta intorno alle idee, è cosa manifesta. Basterà dunque dare un cenno della dipendenza che tengono le sue dottrine morali dalla sua teorica della conoscenza e un cenno della mente dell'autore su questa attinenza.

1° Dalla congiunzione vitale della mente coll' essere divo che è verità, egli trae il valore infinito ed assoluto dell'umana persona. L'essere è per lui la misura della stima proporzionale che dee farsi degli enti (*Principii della Scienza morale*). Di qui l'idea del diritto (*Filosofia del Diritto*, vol. I). Di qui esser gli uomini nati alla società con Dio e tra loro in Dio (*Filosofia del Diritto*, vol. II). Di qui la legge eterna secondo la quale stanno e cadono le umane società, e si sviluppano, ecc. (*Filosofia della Politica*).

2° Che tale sia stato da principio uno de' precipui intenti del Rosmini, dice e spiega egli stesso nell' *Introduzione alla Filosofia*, p. 28-31. Ove sèguita discorrendo come intendesse a ristaurare la Morale, il Diritto, la Politica. la Pedagogia, la Medicina, la Letteratura (Ivi p. 32-42).

3° Che un tale intento nobilissimo l'abbia raggiunto, ne fanno fede le molte opere sue di Morale, Giurispru-

denza e altre pratiche discipline. Sopra che è da leggere il testimonio autorevole che ne rende il Manzoni, *Dialogo dell' Invenzione*, p. 749 e seg. (Ed. di Napoli).

4° E si nota che le opere morali mandò innanzi per ordine alle scienze divine, non perchè volesse la *Morale indipendente*, come oggi dicono, ma perchè neanco aderiva al sistema detto *teologico* che dall'Autorità divina trae l'essenza del bene e male morale. Ma egli l' essenza della morale pone nella ragione obbiettiva (*Filosofia della Morale*, vol. I, pag. 290).

Si dà lettura della seguente Memoria del Socio Nazionale non residente, sig. Cav. Prof. Tancredi Canonico.

SULLA DURATA

DELL'ISOLAMENTO NELLE CARCERI

Sul quesito posto a studio dal Congresso penitenziario di Bruchsal pel prossimo Congresso penitenziario internazionale di Stoccolma:

» *La durata dell'isolamento nelle carceri*
» *debb'essa venir determinata per legge? L'am-*
» *ministrazione delle carceri può essa ammettere*
» *eccezioni fuori dei casi di malattia?*

Nello scioglimento di qualunque problema, per quanto sia pratico e speciale il suo scopo, la mente umana, anche quando non se ne rende conto, parte sempre da certi principii. Credo quindi necessario accennar brevemente quelli che determinano il mio modo di vedere in ordine alla questione della durata dell'isolamento nelle case di pena. Così più facilmente si potrà riconoscere se le difficoltà incontestabili dell'applicazione provengono dalla falsità di quei principii, o da deduzioni inesatte, ovvero da altri problemi affini connessi con questo e non peranco risolti essi medesimi.

Non toccherò che i punti culminanti del mio pensiero; trattandosi qui, non di esporre un sistema, bensì di segnalare soltanto le linee principali che possono contribuire a rendere più precise e feconde le idee da cui questo difficile campo dee venir rischiarato nell'orale discussione.

I.

Il delitto, non può, per se stesso, considerarsi nè come una malattia, nè come una forma di pazzia.

Molte sono le forze inerenti sì alle condizioni dell'organismo, sì alle condizioni morali dell'agente, sì alle circostanze in cui egli crebbe, in cui vive, in cui opera, le quali concorrono a spingerlo ed a trascinarlo a delinquere e ne diminuiscono quindi in vario grado la libertà morale e la morale imputabilità. Disconoscerlo, sarebbe un grave errore ed un'illusione pericolosa. Ma questa libertà morale esiste; se così non fosse, la perfettibilità umana, il rimorso, il sentimento universale di ciò che è giusto e di ciò che è ingiusto, l'ammirazione per la virtù e l'eroismo, l'orrore e lo spregio pel vizio sarebbero altrettanti fenomeni inesplicabili. In certe circostanze ed in certi individui, questa libertà è ridotta in termini sì angusti da non potersi più attuare sotto l'oppressione prevalente delle forze contrarie, per guisa che, se si guardi soltanto agli effetti esteriori, è come se più non vi fosse: ma, virtualmente, esiste sempre. Tant'è vero che, quando si può giungere a rimuovere l'azione contraria delle forze che la paralizzano, essa ripiglia il suo vigore ed il suo esercizio elettivo.

Il delitto non può neppure considerarsi soltanto come una colpa morale. — Vi sono ingrati, scialacquatori, avari, egoisti, scostumati: la società non ha diritto, per ciò solo, d'impadronirsi di cotestoro e sottoporli a pena. Custode e vindice dei diritti, è solamente quando v'ha lesione d'un diritto ch'essa interviene colla sua autorità e col suo braccio. Interviene a richiesta dell'offeso, quando

la lesione non riflette che privati individui o corpi collettivi considerati come individui; interviene d'ufficio colla repressione penale, quando la lesione riguarda il diritto di tutti, e sia tale la sua natura che riesca impossibile impedirla con mezzi preventivi. È allora soltanto che diventa legittima per parte del potere sociale l'azione punitrice.

Quindi è che la pena sociale non può riguardarsi esclusivamente come una *medicina;* non può riguardarsi esclusivamente come un *mezzo d'emendazione.* Essa è essenzialmente una repressione destinata a reintegrare, quanto è possibile, il diritto offeso col misfatto; a ristabilire nell'universale dei cittadini la coscienza della propria sicurezza, a tutelare il diritto ch'essi hanno di veder tenuto saldo ed inviolato il principio supremo della giustizia nelle relazioni sociali.

Di qui deriva un corollario importante: che il criterio misuratore della durata della pena non è la *guarigione* del malato, - non è l'*emendazione* del colpevole, - è la reintegrazione del diritto offeso; - e che la durata della pena debb'essere proporzionata all'importanza di questo diritto ed alla gravità del reato che l'offese.

Siccome però è vero che il delitto è sempre figlio d'un vizio morale più o meno grande, e che alla sua produzione sogliono concorrere inoltre molte circostanze morali e fisiche, individuali e sociali; - la pena, onde poter esser efficace, deve, per tutto il tempo della sua applicazione, cercare di porre un riparo all'azione ulteriore di queste cause, senza tuttavia pretendere di pervenire a distruggerle completamente. In una parola, mentre il potere sociale punisce, deve prefiggersi, non di *guarire*, ma di *curare:* non d'*emendare*, ma d'*educare* il condannato.

Queste non sono distinzioni puramente teoriche. Per poco che si rifletta, la loro importanza pratica è manifesta.

Prima di tutto, la parte curativa ed educativa è subordinata alla repressiva.

In secondo luogo riesce evidente che, se la società si prefigge di *guarire* e di *emendare*, non avrà per la durata della pena altro criterio che la *guarigione* e l'*emendazione* del condannato. Per conseguenza, dovrà tener prigione tutta la vita l'autore d'un reato lieve, se l'una o l'altra non siasi ottenuta; dovrà invece lasciar libero in capo a pochi giorni il più gran malfattore, sempre quando lo creda guarito od emendato, - misurando così il più delle volte la durata della pena sul grado d'ipocrisia del condannato.

Che se invece si prefigge soltanto di *curare* e di *educare* mentre reprime, renderà la repressione più conforme allo scopo d'ogni pena, all'indole della natura umana, al bisogno della società, - ma non escirà dai confini assegnati alla sua missione governativa; e se i risultati non saranno perfetti, ciò non avverrà se non per la naturale imperfezione inerente a tutte le cose umane.

Un altro corollario di non minore momento deriva dai principii sovr'accennati. Ed è che, giudice di quanto dee durare la pena privativa della libertà personale per reintegrare il diritto offeso, non che delle condizioni che dee riunire per conservare il suo carattere di repressione, è il potere legislativo, al cui ufficio appartiene dichiarare i diritti e stabilirne la sanzione, e che, per ciò stesso, deve dare norme uguali per tutti. — Applicatrice della cura e dell'educazione del colpevole durante la repressione, è l'autorità amministrativa, il cui ufficio principalmente consiste nell'attuare i precetti legislativi in modo conforme ad un tempo allo spirito della legge ed alla multiforme

varietà delle pratiche contingenze; e, per questo appunto, essa debbe avere, per ciò che tocca l'attuazione delle leggi carcerarie, la latitudine e la libertà indispensabili ad ogni medico e ad ogni educatore. Latitudine definita per legge; libertà soggetta a sindacato - ma latitudine e libertà sufficienti per applicare la repressione penale in modo conforme ai canoni essenziali del magistero educativo, all'indole della natura umana e, possibilmente, altresì alle condizioni speciali di ciascun individuo.

II.

Dai principii che abbiamo toccato e dalle conseguenze generali che ne abbiamo dedotto ci riesce ora più facile derivare altre conseguenze più specifiche e concrete, da cui sarà agevolata la soluzione del problema che ci occupa. - Di esse, altre riguardano principalmente la parte giuridica della questione: altre riflettono più specialmente la parte pratica ed applicativa.

Per ciò che tocca la parte giuridica della questione, dalle cose discorse più sopra, discende:

1° Che la pena stabilita dalla legge per ciascun reato debbe avere una durata eguale per tutti i condannati a tale pena;

2° Che l'isolamento deve, in massima, durare per tutto il tempo per cui dura la pena; vale a dire che nessun condannato ha diritto di esigere che l'isolamento cessi per lui, qualunque sia lo spazio di tempo pel quale ha già scontato la pena. — È giusto che chi abusò della sua libertà con danno di tutti nella convivenza sociale sia, in massima, privato di questa libertà e di questa convi-

venza pel tempo riputato necessario a ristabilire nei cittadini la coscienza della propria sicurezza ch'egli si fece a scuotere col suo misfatto. — Rimpetto alla nuda giustizia non si può riconoscere nel condannato il diritto che il suo isolamento cessi prima che quel tempo sia integralmente trascorso.

Questa è la base fondamentale: è il gius comune, lo stretto diritto.

Per ciò che riguarda la parte pratica od applicativa del problema, dai principii accennati derivano altresì (chi ben guardi) i corollari seguenti:

1° Che l'isolamento debb'essere completo, rispetto alla società esteriore ed agli elementi corrotti che si trovano nell'interno della casa di pena, cioè rispetto agli altri condannati; - non mai rispetto agli elementi ordinatori e moralizzatori, quali sono i membri costituenti la direzione dello stabilimento, e quelle caritatevoli persone che, mediante le opportune cautele, fossero ammesse a visitare i prigionieri;

2° Che l'isolamento deve poter cessare per una parte della durata della pena riguardo a coloro per cui risultasse evidente che un soverchio prolungarsi della vita isolata riescirebbe dannoso, e la vita comune si mostri necessaria per prepararli a rientrare onestamente nella vita sociale.

Questa è una conseguenza legittima del principio che, nel reprimere, la pena deve curare ed educare. — Sia per la diversità dei temperamenti fisici, sia per la diversità dell'indole morale di ciascun condannato, è impossibile, in pratica, stabilire una norma unica per tutti. Fermo restando che nessun condannato ha diritto a privilegi, è però innegabile che le condizioni di ciascuno sono diverse.

L'isolamento prolungato può esser utile per concentrare uno spirito dissipato: per chi invece è concentrato nel male, l'isolamento protratto non farà che indurirlo. Un uomo d'una certa coltura potrà profittare nella solitudine che duri eziandio per tutto il corso della pena. Un uomo rozzo, ed in cui il senso morale sia poco sviluppato, oltrechè non può trovare nella solitudine sufficiente alimento, se passa di sbalzo dalla vita solitaria alla vita sociale, vi ritornerà più ribaldo di prima. La pena, uniforme per tutti quanto al suo carattere repressivo, debb' essere individualizzata al possibile nella sua attuazione. La fredda applicazione della regola generale è contraria alla natura delle cose. La vita del carcerato d'altronde debbe, verso il suo finire, avvicinarsi, il più che sia possibile, a quella che lo aspetta fuori del carcere. Il Governo dee procurare (entro i limiti del suo ufficio e dei mezzi di cui può disporre) che il condannato, finita la pena, rientri nel seno della società, non solo meno corrotto di prima, ma capace di condurvi una vita la men lontana che sia possibile da quella d'un uomo onesto e laborioso. Or come ciò potrà essere se non lo si avvezza alla vita sociale, e non lo si agguerrisce, durante il tempo stesso della pena, contro i pericoli che quella vita presenta? Senza questo tirocinio, tutti i precetti morali che il prigioniero avrà imparato nell'isolamento si dilegueranno, come fumo nello spazio, ai primi contatti delle difficoltà che lo aspettano al suo rientrare nella vita libera. Per ciò (a dirla qui di passaggio) trovo sommamente lodevole che nel carcere stesso cominci l'azione delle società di patronato;

3° Un altro corollario si è che la cessazione dell'isolamento nei casi anzidetti deve soggiacere ad alcune condizioni, di cui accennerò le principali:

a) Che l'isolamento non sia mai eliminato interamente; ma che, nel principio della pena, vi sia un periodo minimo al di sotto del quale, per qualunque motivo (tranne infermità o pazzia) non si possa mai far passare il condannato a vita comune. E ciò, anzi tutto, perchè altrimenti sarebbe troppo affievolito il carattere repressivo della pena; in secondo luogo perchè, anche dal punto di vista educativo, un periodo di solitudine è indispensabile a qualunque condannato, onde gli sia possibile un ritorno un po' serio sopra sè stesso.

b) Che, anche quando si ammette il prigioniero al lavoro in comune durante il giorno, l'isolamento sia sempre mantenuto durante la notte; altrimenti si riaprirebbe la via a tutti i disordini per distruggere i quali s' impiegò tanta fatica.

c) Che il passaggio alla vita comune, non costituendo un diritto del condannato sibbene soltanto un mezzo per rendere la pena più efficace, debba cessare per quegl'individui riguardo ai quali il fatto mostrasse che esso riesce invece contrario a tale scopo.

d) Che la facoltà di far uscire un condannato dall'isolamento e di farvelo, occorrendo, rientrare, appartenga ai consigli di disciplina, sentito il parere del direttore della casa di pena, del medico, dei maestri e del ministro del culto; onde vengano, al possibile, eliminati gli arbitrii, e presi in considerazione tutti i motivi che possono in ciascun caso consigliare di preferenza l' isolamento o la vita comune;

4° Chiaro quindi risulta puranco (siccome già si accennava) che i veri malati ed i veri pazzi debbono essere sottratti alla legge comune pel tempo in cui dura l'infermità o la pazzia. Ma, a quel modo che i prigionieri ma-

lati non si ammettono negli spedali ordinarii ed hanno nello stabilimento penale la loro infermeria, - così pure i prigionieri pazzi non debbono essere curati nei manicomii comuni, bensì in appositi manicomii criminali facienti parte, possibilmente, degli stessi stabilimenti penali: sia per non accomunare il delitto colla sola sventura ed evitare i molteplici inconvenienti che da ciò deriverebbero, - sia perchè, per la stretta relazione che corre fra le condizioni organiche dell'uomo e le sue tendenze morali (per cui, senza che mai la pazzia ed il delitto si possano confondere insieme, molte volte però l'uno può in parte essere dell'altra cagione od effetto) - i pazzi delinquenti, anche quando il delitto abbia preceduto la pazzia, costituiscono una varietà affatto particolare nella grande e sciagurata famiglia delle alienazioni mentali.

III.

Non mi dissimulo le obbiezioni che queste proposte possono suscitare. Siccome però esse debbono, per loro natura, più specialmente formare materia della discussione orale, mi limiterò qui ad accennarne due, nelle quali parmi riassumansi le più importanti, e di cui l'una tocca precisamente il lato giuridico, l'altra il lato pratico del problema.

Sembra a taluni che accordare al potere amministrativo la facoltà di abbreviare per certi condannati la durata dell'isolamento sia un sostituire l'autorità amministrativa alla giudiziaria e, sotto un certo rispetto, alla stessa autorità legislativa; quasichè si venga ad immutare con ciò il giudicato dei magistrati e ad alterare l'economia

della legge, che vuol essere applicata a tutti egualmente, senza distinzione. — Ma l'obbiezione svanisce ove si ponga mente che la pena non cessa di essere applicata per tutto il tempo stabilito dalla legge e dichiarato dai giudici; che il passaggio dalla vita solitaria alla vita comune non costituisce mai pel condannato un diritto; che la facoltà di accordare questo passaggio sarebbe prevista dalla legge stessa, e dalla legge ristretta entro certi limiti e sottoposta ad opportune cautele; che infine una tale facoltà non sarebbe accordata come un mezzo di premio o di privilegio, ma precisamente anzi come un mezzo onde render eguale per tutti, nei singoli casi concreti, quella legge che, applicata in modo letteralmente uniforme per tutti, riescirebbe in realtà disuguale nella pratica, a motivo delle diverse condizioni individuali di ciascun condannato.

Si oppone da altri che per tal guisa vengono a riprodursi tutti i difetti del sistema dell'emendazione, che si fonda la mitigazione della pena sull'ipocrisia e si perdono nella vita comune tutti i benefizi ottenuti nell'isolamento. — Ma a questa difficoltà non è malagevole il rispondere che, secondo le idee sopra accennate, ciò che determinerebbe il passaggio del condannato dalla vita isolata alla vita comune non sarebbe propriamente *il merito* ch'esso abbia acquistato colla sua condotta, realmente o simulatamente buona, - come neppure sarebbe il suo *demerito* che ne determinerebbe il ritorno all'isolamento: il motivo di un tale passaggio o di un tale ritorno sarebbe l'indole dell'influenza che l'isolamento o la vita comune esercitano rispettivamente su ciascun condannato. Per conseguenza non a tutti i condannati si applicherebbe il passaggio alla vita comune, ma a quelli soltanto per cui ciò si mostri più utile e più efficace, senza che però cessi mai l'isolamento durante la notte.

Quanto al timore che si perdano nella vita comune (la quale non cesserebbe mai di essere sorvegliata) i benefizi ottenuti durante l'isolamento, - senz'addentrarmi qui negli innumerevoli argomenti messi innanzi dai fautori dei due sistemi, - accennerò solamente ad un fatto irrepugnabile per chiunque abbia qualche conoscenza pratica del come procedono le cose nelle prigioni. Ed è: che nessuna segregazione (ch'io mi sappia) ha mai potuto giungere finora ad isolare completamente un condannato dall'altro; nè credo ingannarmi affermando che difficilmente si saprebbe trovare una casa di pena a sistema di segregazione continua, nella quale ciò non di meno i fatti un po' importanti che accadono nello stabilimento non sieno in poche ore conosciuti da tutti i condannati.

D'altronde poi, per quanto si voglia difficile il discernere a chi meglio giovi la vita solitaria e a chi la comune, non puossi tuttavia negare che, secondo la diversità delle indoli e delle tendenze di ciascuno, l'una o l'altra può riescire più acconcia a favorire il ravvedimento.

E questa considerazione mi conduce ad un'altra difficoltà, che per me è la sola difficoltà vera in questa materia: - trovare un personale direttivo che sia in grado di attuare convenientemente la parte curativa ed educativa dell'applicazione della pena.

Una tale difficoltà, mi affretto a dirlo, non prova per nulla che siano falsi i principii esposti, i quali mi paiono per sè stessi incontrovertibili. Essa prova soltanto che, per risolvere compiutamente il problema di cui ci occupiamo, è indispensabile risolvere un'altra questione che vi è strettamente connessa: - la questione del personale.

Ogni questione d'organamento d'un'istituzione si traduce in ultima analisi, in una questione di personale. La que-

stione più grave nell'ordinamento carcerario è la questione del personale di direzione e di custodia. I regolamenti sono utili, anzi necessarii: ma un regolamento buono, per sè solo, non farà mai un buon direttore; un direttore buono farà ottimo il regolamento più mediocre.

Eccederebbe i confini di questo scritto lo addentrarmi in codesta gravissima questione. Mi limiterò ad osservare che l'ufficio di direttore d'una casa di pena non è solo un impiego; è un vero apostolato civile, e ne richiede tutte le virtù e tutti i sacrifizi. La guarentigia del buon andamento d'un carcere sta sostanzialmente nella persona del direttore. Non è qui l'uomo che dee cercare il posto: è il posto che dee cercar l'uomo.

Io, per esempio, sono, in massima, un ammiratore del sistema irlandese. Ma dubito assai se esso avrebbe dato i risultati che ammiro, qualora non avesse avuto, per metterlo in piedi, l'abnegazione, l'energia e l'amore instancabile del suo illustre inventore, il capitano Crofton, del signor Organ e degli altri benemeriti che li coadiuvarono.

Per altra parte poi non dobbiamo nasconderci che neanco il direttore più felicemente dotato non potrà mai riescire perfettamente; perchè si tratta qui di agire sulle tendenze, sulla volontà, sull'amore dell'uomo: ora, la volontà e l'amore, appunto perchè frutto della libertà, sfuggono, in fondo, ad ogni coazione. L'educazione e la cura, sostituendo ai moventi inferiori delle azioni moventi superiori, possono agevolarne la direzione verso il bene: — ma nessun mezzo umano, per quanto eccellente in se stesso, può cambiare in volontà retta una volontà tenacemente ostinata nel male.

Questo però non ci deve scorare. Nell'imperfezione delle condizioni umane, la sola soluzione reale del problema sta nello sforzo incessante per avvicinarsi sempre ad una tale soluzione. Il progresso dell'umanità non consiste tanto nel conseguire lo scopo, quanto nel lavorare indefessamente per ottenerlo. Più che nella vittoria, sta nella lotta. Poichè l'uomo tanto migliora, quanto si sforza verso il vero ed il bene; e tanto riescono migliori le istituzioni ch'egli viene attuando, quanto più nobile ne è lo scopo, quanto più pura e disinteressata è la fatica e la lotta ch'egli sostiene per conseguirla.

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 31 Gennaio 1877

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; September und October 1876. Berlin, G. Vogt, 1876; in-8°.	R. Accademia delle Scienze di Berlino.
Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; dicembre 1876. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1876; in-8°.	Società Medico-chirurg. di Bologna.
Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux; 2e série, tom. I, 3e cahier. Bordeaux, imp. G. Gonnoilhon, 1876; in-8°.	Soc. delle Scienze fisiche e matem. di Bordeaux.
Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College; vol. IV, n. 10. Cambridge, University Press, Welch, Bigelow and C., 1876; in-4°.	Museo di Zool. compar. (Cambridge).
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVII, n. 1 and 2. London, print. by Spottiswoode and C., 1876; in-8°.	R. Soc. Astron. di Londra.
Transactions of the Zoological Society of London; vol. IX, parts 8, 9. London, print. Taylor and Francis, 1876; in-4°.	Società Zoologica di Londra.
Proceedings of the Scientific meetings of the Zoological Society of London, for the year 1876; parts I-III. London, id., 1876, in-8°.	Id.
Boletin de la Sociedad de Geografía y Estadística de la República Mexicana; tercera época, tomo III correspondiente al año de 1876; n. 1 y 2. Mexico, imp. de Francisco Diaz de Leon, 1876; in-8°.	Società di Geogr. e Stat. della Rep. Mess. (Messico).

Società di Geogr. e Stat. della Rep. Mess. (Messico). Calendarío azteca ensayo arqueólogico, por Alfredo CHAVERO. Mexico, imp. de Jeus y Zapain, 1876; 1 fasc. in-16°.

R. Istit. Lombardo di Milano. Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Serie seconda, vol. IX, fasc. 18-20. Milano, tip. Bernardoni, 1876; in-8°.

Soc. Imp. de' Nat. di Mosca. Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; tome XIII, livraison 5. Moscou, imp. de l'Université Imp., 1876; in-4°.

Id. Bullettin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; année 1876, n. 2. Moscou, id., 1876; in-8°.

Società Reale delle Scienze di Napoli. Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Settembre-Novembre 1876. Napoli, Stamperia del Fibreno, 1876; in-4°.

Soc. di Geogr. di Parigi. Bulletin de la Société de Géographie, etc. Novembre 1876. Paris, imp. de E. Martinet, 1876; in-8°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo. Bulletin de l'Académie des Sciences de St-Pétersbourg; tome XXII, n. 3. St-Pétersbourg, imp. de l'Académie Impériale des Sciences, 1876; in-4°.

Orto imperiale botanico di Pietroborgo. Acta Horti Petropolitani; tomus IV, fasc. 1 et 2; — Supplementum ad tomum tertium. Petropoli, 1876; in-8°.

R. Comitato Geol. d'Italia (Roma). Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia; n. 11 e 12, Nov. e Dic. 1876. Roma, tip. Barbèra, 1876; in-8°.

R. Deputazione sovra gli Studi di Storia patria (Torino). Historiae patriae monumenta edita iussu Regis Caroli Alberti; — Leges municipales, tomus secundus, pars prior et altera. Augustae Taurinorum, e R. Typographeo, an. M.DCCC.LXXVI; in fol.

R. Acc. di Medic. di Torino. Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 33-36, dal 30 Novembre al 30 Dicembre 1876; 30 Gennaio 1877, n. 3. Torino, V. Vercellino, 1876-77; in-8°.

R. Istit. Veneto di Sc. Lett. ed Arti (Venezia). Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo terzo, serie V, disp. 1 e 2. Venezia, tip. Antonelli, 1877; in-8°.

Accademia Imp. delle Scienze di Vienna. Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften; — mathematisch-naturwissenschaftliche Classe; XXXVI Band. Wien, 1876; in-4°.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; mathem.-naturw. Classe, I Abth, LXXII Band, 1-5 Heft; — II Abth., LXXII Band, 1-5 Heft; LXXIII Band, 1-3 Heft; — III Abth., LXXI, 4 und 5 Heft; LXXII Band, 1-5 Heft. Wien, 1875-76; in-8°. — Accademia Imp. delle Scienze di Vienna.

Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften; — philosophisch-historische Classe, XXIV und XXV Band. Wien, 1876, in-4°. — Id.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; — philos.-hist. Classe, LXXX Band, Heft 4; — LXXXI Band, Heft 1-3; — LXXXII Band, Heft 1 und 2. Wien, 1875-76; in-8°. — Id.

Archiv fur österreichische Geschichte, etc. Band LIV, 1 Hälfte. Wien, 1876; in-8°. — Id.

Fontes rerum austriacarum, etc. erste Abth., *Scriptores*, VIII Band; — zweite Abth., *Diplomataria et Acta*, XXXVIII Band. Wien, 1876; in-8°. — Id.

Almanach der K. Akademie der Wissenschaften; XXVI Jahrg. 1876. Wien, 1876; in-8°. — Id.

Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles; tome XXVII, 1ère partie. Zurich, 1876, in-4°. — Società Elvetica di Scienze naturali (Zurigo).

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni; Settembre 1876. Roma, tip. delle Scienze mat. e fis., 1876, in-4°. — Sig. Principe B. Boncompagni.

Breve compendio di filosofia elementare ad uso de' Licei; per Giuseppe Allievo. Milano, G. Agnelli, 1863; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

Saggi filosofici di Giuseppe Allievo. Milano, tip. di Francesco Gareffi, 1866; 1 vol. in-8°. — Id.

L'Hegelianismo, la Scienza e Dante; per Giuseppe Allievo. Milano, G. Agnelli, 1868; 1 volumetto in-16°. — Id.

Il campo de' filosofi italiani; Periodico compilato per cura di Giuseppe Allievo; vol. IV, disp. 2ª. Torino, tip. di G. Borgarelli, 1868; in-8°. — Id.

L'Autore. L'antropologia e l'umanismo; Prolusione alle Lezioni d'antropologia e pedagogia letta da Giuseppe ALLIEVO nell'Università di Torino. Torino, tip. di G. Borgarelli, 1868; 1 fasc. in-8°.

Id. Risposte al programma di filosofia per l'esame d'ammessione agli Istituti militari superiori, estratte dalle opere filosofiche di Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. G. B. Paravia e C., 1870; 1 fasc. in-16°.

Id. L'antropologia ed il movimento filosofico e civile dell'Italia contemporanea, ossia il principio di personalità base della scienza e della vita; Lezioni fatte all'Università di Torino da Giuseppe ALLIEVO. Torino, G. Borgarelli, 1870; 1 fasc. in-8°.

Id. Schiarimenti al programma ministeriale di filosofia per gli esami di licenza liceale nelle sessioni dell'anno 1872, in appendice al compendio di filosofia elementare di Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. G. Borgarelli, 1872; 1 fasc. in-8°.

Id. Dello stato morale dell'asilo infantile MARIA TERESA in Borgo Dora per l'anno 1870-71; Relazione letta da Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. di S. Giuseppe, 1872; 1 fasc. in-16°.

Id. La libertà di spirito; frammento estratto dalle lezioni inedite di antropologia fatte all'Università di Torino da Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. G. Borgarelli, 1873; 1 fasc. in-16°.

Id. Breve compendio di filosofia elementare, per Giuseppe ALLIEVO. Milano, G. Agnelli, 1873; 1 vol. in-16°.

Id. La scuola e la famiglia. Discorso per la solenne distribuzione dei premi nell'anno scolastico 1872-73 agli allievi delle scuole elementari municipali di Torino, letto da Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. Eredi Botta, 1873; 1 fasc. in-16°.

Id. Della vecchia e della nuova antropologia di fronte alla Società; Prolusione letta nell'Università di Torino il 4 Dicembre 1873 da Giuseppe ALLIEVO. Genova, tip. del R. Istituto Sordo-Muti, 1874; 1 fasc. in-16°.

Id. L'educazione e la nazionalità; Prolusione letta il 25 Novembre 1875 da Giuseppe ALLIEVO, Professore di Pedagogia all'Università di Torino. Torino, tip. del giornale *Il Conte Cavour*, 1875; 1 fasc in-16°.

Il primo antropologico riscontrato nella vita delle nazioni, ossia abbozzo di un'antropologia civile; Prolusione letta il dì 27 Novembre 1874 da Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. dell'Oratorio di S. Francesco di Sales, 1875; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

Discorso letto da Giuseppe ALLIEVO il dì 24 Gennaio 1875 nella solenne distribuzione dei premi alle allieve delle classi elementari nell'Istituto *Fecia*. Torino, tip. G. Speirani e Figli, 1875; 1 fasc. in-8°. — Id.

Compendio di Lezioni intorno al sistema di filosofia intitolato *psicografia* di Marco WAHLTUCH, fatte all'Università di Torino, nell'aprile 1875, da Giuseppe ALLIEVO. Torino, tip. del giornale *Il Conte Cavour*, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Agli errori del vocabolario della Crusca (quinta impressione - Lettera B) notati dal Professore Alfonso CERQUETTI, appendice di Angelo ANGELUCCI. Stamperia Reale di Torino, 1876; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Lettere di Gianfrancesco MALFATTI, pubblicate dall'Ingegnere Giambattista BIADEGO. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1876; 1 fasc., in-4°. — L'A.

L'arazzeria estense; Cenni storici di G. CAMPORI. Modena, tip. di C. Vincenzi, 1876; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Fulvio Pellegrino Morato, per G. CAMPORI. Modena, id., 1876; 1 fasc. in-4°. — Id.

Processo contro Alessandro Tassoni in Bologna, di G. CAMPORI. Modena, id.; 1 fasc. in-4°. — Id.

Notizie degli scavi di antichità comunicate alla R. Accademia dei Lincei per ordine di S. E. il Ministro della Istruzione Pubblica; per G. C. CONESTABILE della STAFFA. Roma, Salviucci, 1876; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Cosmos; comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido CORA; vol. III, n. 12. Torino, tip. Bona, 1876; in-8°. — L'A.

Ricerche di Chimica organica fatte da R. PIRIA. - *Salicina*. - Pisa, presso i fratelli Nistri, 1845; 1 vol. in-8°. — Il Socio Comm. Alfonso COSSA.

L'Autore. Prolusione accademica al corso di Diritto pubblico amministrativo professato dal Commendatore Giovanni DE-GIOANNIS GIANQUINTO nella R. Università di Pisa. Lucca, tip. Giusti, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Description des fossiles du terrain jurassique de la montagne des Voirons (Savoie) et du terrain oxfordien des Alpes Fribourgeoises; par Ernest FAVRE. Genève, imp. Ramboz et Schuchardt, 1875-76; 2 fasc. in-4°.

Id. Note sur la Géologie des Ralligstöcke (au bord du lac de Thoone); par Ernest FAVRE (tirée des Archives des Sciences de la Bibl. univ. de Genève, 1872); 1 fasc. in-16°.

Id. Revue géologique suisse pour les années 1872, 1873, 1874, 1875; par Ernest FAVRE. Genève, imp. Ramboz et Schuchardt, 1873-76; 4 fasc. in-16°.

Id. Sur la Géologie de la partie centrale de la chaine du Caucase; par Ernest FAVRE (tiré des Arch. des Sc. de la Bibl. de Genève, 1874); 1 fasc. in-16°.

Id. Sur quelques travaux relatifs à une nouvelle classification des ammonites; par Ernest FAVRE (tiré des Arch. des Sc. de la Bibl. de Genève, 1873); 1 fasc. in-16°.

L'A. Dei libertini; Dissertazione di Ermanno FERRERO, presentata per la laurea in giurisprudenza nella R. Università di Torino, e dalla Commissione esaminatrice dichiarata meritevole della stampa. Torino, V. Bona, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. La langue et la littérature hindoustanies en 1876; Revue annuelle par Ch. GARCIN DE TASSY. Paris, typ. de E. Plon et C., 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A. Arredi ed armi di Sinibaldo Fieschi, da un inventario del MDXXXII; con avvertenza e glossario di Antonio MANNO. Genova, tip. del R. Istituto de' Sordo-Muti, 1876; 1 fasc. in-8°.

Gli Autori. Intorno alla influenza della magnetizzazione sulla conducibilità tecnica del ferro; Ricerche sperimentali di A. NACCARI e M. BELLATI. Venezia, tip. Antonelli, 1876; 1 fasc. in-16°.

La Terra nelle sue relazioni col Cielo e coll'Uomo, ossia Istituzioni di geografia astronomica, fisica e politica; di Alfeo Pozzi, Prof. nell'Istituto industriale e professionale di Torino. Milano, G. Agnelli, 1877; 1 vol. in-16°. — L'Autore.

Relazione dell'attacco e presa di Bonifazio di Leonardo Balbo, ristampata sull'edizione del secolo XVI da Vincenzo Promis. Genova, tip. del R. Istit. de' Sordo-muti, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'Editore.

Tasse per rifiuto a diverse cariche nella Repubblica fiorentina nel secolo XV; per Vincenzo Promis. Torino, Stamperia Reale, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Descrizione sincrona del terremoto di Genova seguito il X aprile MDXXXVI, ripubblicata da Vincenzo Promis. Genova, id., 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Continuazione della Cronaca di Jacopo da Varagine dal MCCXCVII al MCCCXXXII, pubblicata per cura di Vincenzo Promis. Genova, id., 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Leggenda e Inni di S. Siro Vescovo di Genova, pubblicati da Vincenzo Promis. Genova, id., 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Libro degli anniversarii del Convento di San Francesco di Castelletto in Genova, pubblicato da Vincenzo Promis. Genova, tip. del R. Istit. de' Sordo-muti, 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Bolla in piombo del secolo VIII, edita da Vincenzo Promis. Torino, Stamperia Reale, 1876; 1 fasc. in-8°. — Id.

Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum, auctore Thoma Salvadorio. Genova, ex tip. Sordo-muti, 1876; 2 fasc. in-8°. — L'A.

Sul cerchio di riduzione lineare dei momenti di inerzia delle figure piane, e sue applicazioni; di A. Sayno. Milano, tip. e lit. degli Ingegneri, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Di alcune questioni relative al calcolo della resistenza alla flessione dei prismi. Milano, id., 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

L'Autore. Degli ultimi progressi sulla storia dell'Oriente antico, e delle relazioni che hanno coll'avvenire della Regia Università di Torino il Municipio, la Provincia, gli Insegnanti e i Discepoli; Orazione del Prof. L. SCHIAPARELLI. Torino, Stamp. Reale, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Quelques mots pour servir à l'histoire des cimitières musulmans et des Mosquées tartares, etc.; par Stanislas SIENNICKI. Varsovie, imp. de l'arrondissement scientifique, 1876; 1 fasc. in-4°.

Il Traduttore. La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Commendatore Pietro Bernabò SILORATA. Roma, tip. dell'Opinione; 1876.

L'A. Le opere di Benedetto Castiglione e la frase definitiva della Scienza; Recensione di Giuseppe STOCCHI. Mantova, stab. tip. Eredi Segna, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Thomae VALLAVRII de Satyra romana acroasis facta studiis auspicandis Litterarum latinarum in Athenaeo Taurinensi pridie cal. decembres an. M.DCCC.LXXVI. Augustae Taurinorum, ex regia officina J. B. Paraviae et Soc., an. M.DCCC.LXXVI; 1 fasc. in-16°.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Febbraio-Marzo 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza dell'11 Febbraio 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Generale Giovanni Cavalli legge alla Classe i seguenti suoi

CENNI
INTORNO
ALL'ARTIGLIERIA DI MAGGIOR POTENZA.

Con un breve cenno soltanto posso ancora trattare di artiglierie, ora che, a paragone delle già grosse e rigate che mi fu concesso di fare, or son sei lustri, se ne fabbricano delle enormissime.

In questo secolo di progressi incomparabili le applicazioni della meccanica furono dirette non solo a soddisfare all'ognor più sentito bisogno di pronta ed estesa locomozione per terra e per mare, ma ben anche alla creazione di potenti macchine da guerra. — L'industria metallurgica secondò l'impulso e le sue grandi officine, dopo aver costrutto in acciaio gli enormi alberi motori dei bastimenti ad elice, che sostituirono quelli a ruote, producono ora cannoni ognora più sterminatamente potenti e piastre per corazzoni ognora più colossali.

Alla gara fra il cannone e la corazza, che non pare ancora siano ambedue pervenuti a tal punto di grandezza

insuperabile, prese pur parte la marina da guerra italiana coi cannoni del peso di 100 tonnellate e colla costruzione ne' suoi cantieri delle navi corazzate il *Duilio* ed il *Dandolo* presunte dello spostamento di 11000 tonnellate almeno, pari a quello delle maggiori navi corazzate della marina da guerra inglese. Ed alla Spezia già si addivenne alle prove dei cannoni d'acciaio e ferro di 100 tonnellate, non che di varii tipi di piastre in ferro puro ed in ferro acciaioso di 55 centimetri di grossezza.

Una volta i colossi della marina da guerra erano i bastimenti da 120 cannoni, i quali portavano da ciascun alto bordo della nave 60 cannoni e potevano lanciare bordate di 60 palle di 15 chilogrammi, nove quintali di ferro; ora quei bastimenti sono soppiantati da grandi Monitor a due torri girevoli, sorpassanti sul ponte e sui bassi bordi della nave ed armate ciascuna di due soli, ma enormi cannoni.

Il Duilio ed il Dandolo potranno lanciare da ambi i lati della nave, o da un sol lato, una massa di ferro doppia, o quadrupla di quello che lanciavano i passati bastimenti da 120 cannoni, e raggiungendo di più naturalmente lo scopo di percuotere uno stesso punto della nave nemica, il che difficilmente potevasi conseguire colle bordate di 60 proietti col tiro concorrente.

Sui cannoni da 100 tonnellate.

Quantunque sembri grandissimo il peso di questo cannone di 100 tonnellate, tuttavia esso è invece moderato relativamente alla impulsione che il cannone riceve dallo sparo del proietto di 908 chilogrammi con la carica di polvere a camera piena di 165 chilogrammi, essendo

che dalla quantità di movimento impulsa al proietto, che esce dalla bocca colla velocità iniziale di metri 461,4, si deduce per quella del cannone $(908+15)\frac{461,4}{100000}$ metri 4,258 intermedia a quelle più comuni indicate a pag. 73 della Memoria del 1866 inserta nel Tomo XXIV, serie 2ª dell'Accademia delle Scienze di Torino (1). — Quanto alla impulsione trasversale che il cannone riceve contro la parete interna cilindrica al sito della carica, risulta da apposite esperienze (vedi le conclusioni della Memoria del 1867 nel detto Tomo) che essa non cresce notevolmente sull'unità superficiale col crescere del peso dei proietti, ognora che però non cambii il rapporto del volume della carica nei cartocci a quello della camera, e ciò tanto per i cannoni lisci che per quelli rigati; ma che

---

(1) Il peso normale del proietto sparato con la carica di 165 chilogr. è di 908 chilogrammi, al quale si aggiungono nel cannone altri 15 chilogr. peso del turavento; oltre al detto proietto se ne sparò un altro del peso di 1132 chilogr.; ma pel tiro di questo si presume possibile un ingrandimento del calibro del cannone da millimetri 431,8 a 460. Da ciò si deduce che il peso di tali proietti sta al peso delle rispettive palle sferiche nei seguenti rapporti:

$$\frac{908}{260,9}=3,174 \qquad \frac{908+15}{260,9}=3,538$$

$$\frac{1132}{352,8}=3,209 \qquad \frac{1132+15}{352,8}=5,225\ ,$$

essendo i pesi delle palle sferiche

$$\frac{4}{3}\pi\left(\frac{0,4291}{2}\right)^3\times 7000=260,9$$

$$\frac{4}{3}\pi\left(\frac{0,4591}{2}\right)^3\times 7000=352,8\ .$$

Dalla tavola III della Memoria del 1866 risulta essere di 2 a 3 al più, il più vantaggioso valore di questo rapporto del peso del proietto cilindrico alla palla sferica.

invece detta impulsione trasversale aumenta assai rapidamente colla riduzione dello spazio lasciato dietro al proietto alla espansione dei gaz che svolgonsi dalla carica di polvere infocata. Ond'è che nel cannone da 100 tonnellate ove tale rapporto invece di essere $\frac{2}{3}$ al più, come dapprima generalmente si praticava, sale a 0,88 (1), tale impulsione deve essere considerevole.

Nello sparo a palla con stoppaccio sulla carica il detto rapporto scendeva perfino ad $\frac{1}{2}$; quindi le maggiori velocità iniziali (vedi la Pl. I della Memoria del 1856) dovute alle nuove polveri a grossi grani, appaiono in questo caso dovute piuttosto alla riduzione dello spazio della camera, nella quale le polveri si accendono; e notisi che la velocità iniziale del proietto di 908 + 15 chilogr. pel turavento colla carica di 165 chilogrammi, circa $\frac{1}{5,6}$ del peso del proietto, dato dalla precitata Pl. I in 457 metri, è assai prossima a quella di metri 461,4 conseguita nello sparo.

Aggiungesi alla suddetta causa, cioè alla riduzione dello spazio, la soppressione del vento; per il che l'impulsione sull'unità superficiale della parete cilindrica della camera deve nel detto cannone essere di molto accresciuta per quest'altra causa e conseguentemente cimentata la resistenza viva, che ha da opporvi tal parte del cannone.

La carica di polvere nel cannone di 100 tonnellate si accende al centro della medesima, cosicchè ne viene ac-

(1) Vedi lo specchio I pag. 1161 del *Giornale di Artiglieria e Genio* 30 dicembre 1876 nel pregiato resoconto del Deluca, Luogotenente di Vascello.

celerata la combustione e ciò con effetto che si contrappone a quello che si cercò di ottenere colle nuove polveri a grossi grani; meglio pertanto sarebbe portare il punto di accensione fin anche dietro al proietto, il quale così partirebbe più presto e con diminuzione della forza iniziale dei gaz, dilaniatrice del cannone stesso.

Sarebbe inoltre per tal guisa sospinta indentro la carica di polvere, e così meglio assicurata la intera combustione sua ed evitato l'inconveniente che venga in parte cacciata col proietto fuori del cannone.

Il sistema di costruzione adottato dal celebre costruttore inglese sir Amstrong, ove al tubo interno d'acciaio si fossero sovrapposti altri tubi dello stesso metallo e non già degli anelli di ferro, si potrebbe ritenere per il più razionale, siccome quello che dà al cannone la massima resistenza viva possibile. Così pure converrebbe costruire i cannoni di ghisa con più tubi leggermente conici, introdotti gli uni negli altri colla base maggiore rivolta verso la bocca, affinchè l'impulsione degli spari li stringa sempre più: chè limitandone la carica finanche a $\frac{1}{12}$ del peso di più grossi proietti, di ben poco ne scapita l'effetto loro, come si vedrà in seguito. Malgrado la leggerezza dei cannoni a bomba Paixans di ghisa, la loro resistenza era appunto dovuta al loro grande calibro ed alle piccole cariche di polvere relative al peso del proietto. Onde l'ingrandimento che si convenne di poter fare del calibro dei cannoni da 100 tonnellate da 431,8 a 460 millimetri, sarà vantaggioso tanto per scemare lo sforzo dello sparo contro il cannone, quanto per accrescere l'effetto dell'urto del proietto contro i corazzoni: quale effetto contundente è perciò proporzionale alle ri-

spettive quantità di movimento dei due proietti del peso di 908 e 1130 chilogrammi che sparati colle rispettive cariche di 165 e 145 chilogrammi, le di cui velocità iniziali e da presso, risultarono di $461^m,4$ e $394^m,3$, onde conseguono le rispettive quantità di movimento di 40872 e 45420.

Ad accertare poi la resistenza viva del cannone, si stabilì un mezzo empirico e poco valevole; si convenne cioè che il cannone nello sparo col proietto normale dovesse sopportare non più di 4000 atmosfere di tensione, e che questa si stimasse dalla compressione subita nello sparo da alcuni cilindretti di bronzo messi in contatto della carica. — Questa tensione valutata nel modo indicato non venne infatti raggiunta negli spari eseguiti; ma oltrechè questi cilindretti erano un ben imperfetto dinamometro per misurare delle tensioni, e tanto più delle impulsioni, ciò punto non basta a constatare la resistenza viva del cannone; poichè la stima della resistenza mediante la misura della tensione, come si fa pelle caldaie a vapore, nelle quali la tensione si mantiene permanente per un tempo considerevole, non è più razionale per il cannone in cui la tensione dei gaz estricantisi dalla carica di polvere accesa, ascende rapidissimamente dal nulla ad un massimo istantaneo per ridiscendere immediatamente colla partenza del proietto, il quale parte già con una grande velocità, che si accresce rapidamente nel percorrere il primo tratto dell'anima; ma poi questi incrementi si riducono a pochissimo, qualsiasi il peso del proietto e la quantità della polvere, al di là della lunghezza di 18 calibri d'anima; cosicchè il cannone da 100 tonnellate e di calibri 21 d'anima potrebbe essere raccorciato senza scapito.

La grande pratica del prelodato costruttore inglese lo avrà probabilmente edotto sulla più conveniente fra le varie sorta di acciaio come metallo da cannone; fra le quali la teoria indica essere preferibile quella in cui è maggiore il rapporto del coefficiente d'allungamento a quello di raccorciamento al limite di stabilità (1) e non già all'insussistente limite di elasticità.

Le prove sperimentali, allo scopo di determinare i coefficienti meccanici della resistenza viva dei solidi, dimostrano che invece dell'invalso limite così detto di elasticità

---

(1) Vedi a pag. 107 della Memoria del 1867, inserta nel Tomo XXIV Serie II dell'Accademia delle Scienze di Torino, la formola $R = re^{\frac{1}{2}+\frac{i}{j}}$ ove R è il raggio esterno del cannone attorno al sito della carica, r il raggio dell'anima, e la base dei logaritmi neperiani, i ed j l'allungamento e l'accorciamento proporzionali suddetti; quale formola si dedusse pel caso più conveniente che la resistenza viva del cilindro cavo fosse tutta meglio utilizzata, per cui la compressione nel verso del raggio e la estensione nel verso della circonferenza, alla parte esterna, fosse nulla; cosicchè il più grande valore di $\frac{i}{j}$ ci dà il più grande diametro atto ad utilizzare più compiutamente la resistenza viva del metallo.

Ove si tralasci il termine $\frac{1}{2}$, contestabile, e si ritenga l'allungamento pari al raccorciamento al limite di stabilità, come si ritiene generalmente pei metalli, ghisa, ferro ed acciaio, sarebbe $R-r=1,72r$ la grossezza di metallo dei cannoni intorno alla carica intieramente utilizzata nella sua resistenza. Ove fosse $\frac{i}{j}$ uguale a 1,5: a 2: a 2,5 sarebbe $R-r$ uguale a 3,48: a 5,43: a 11,18 volte il raggio; ciocchè non si può constatare, che mediante appositi sperimenti fatti anche su piccoli campioni staccati dai grossi massi colla macchina. Una maggior grossezza di quella anzidetta, può ben prolungare la durata del cannone prima dello scoppio, ma non può impedire che la rottura all'interno incominci, qualora sia superata la sua resistenza viva al limite di stabilità.

havvi il limite di stabilità, dove il prisma di metallo, o di qualunque altro materiale, non sostiene più stabilmente la carica ricevuta e di dove incomincia la rottura, che avviene, dopo un tempo più o meno lungo, persistendo l'azione della carica stessa, e tanto più presto quando ad essa si sostituisca carica maggiore. — Questo limite di stabilità sussiste sia nell'allungamento che nell'accorciamento; e dai coefficienti forniti dalle prove, tanto più esatti se ottenuti con apposita macchina, si deduce la velocità d'impulsione, che può reggere il solido alla estensione ed alla compressione, ai limiti di stabilità e di rottura; velocità necessarie a conoscersi per il calcolo della resistenza viva dei solidi (1).

Maniera pratica di constatare la resistenza viva dei cannoni dopo lo sparo.

Anche senza calcoli si può arguire della resistenza del cannone dal modo con cui esso sopporta il tiro, cioè mediante la esatta misura degli ingrandimenti permanenti avvenuti nella camera ove esplode la carica di polvere (2).

---

(1) A pag. 118 della citata Memoria del 1867 si trova una formola della velocità di partenza della palla sferica all'accensione della carica nel cannone, in funzione dei coefficienti meccanici del metallo e della grossezza del cannone alla culatta. Un opuscolo intitolato: *Disamina sulla maniera di resistere dei solidi*, fu stampato dalla Tipografia Favale. Torino, 1769.

(2) Per misurare tali ingrandimenti con precisione non servono le stelle mobili comunemente in uso, perchè soggette più o meno all'influenza dell'operatore; ma abbisogna un apparecchio collocato sopra un semicilindro, il quale introdotto nel cannone vi resti stabile pel suo peso: e sia fatto in modo che indipendentemente dall'azione dell'operatore nel movere l'asta dell'apparecchio, si

Se dopo un primo sparo si riconosce un leggiero ingrandimento, questo può essere dovuto soltanto alla duttilità del metallo del cannone, ed allora al secondo e successivi spari di egual potenza del primo non deve prodursi nessun maggiore ingrandimento, se la potenza di questi spari non ha superato il limite di stabilità elastica della resistenza viva del cannone. — Questo limite non sarebbe poi neanche sorpassato quando, fatto uno sparo di potenza maggiore che cagionerebbe un aumento di ingrandimento pure dovuto all'esaurimento di altra parte della duttilità, tale ingrandimento non si accrescesse per ispari successivi di egual potenza. Ma se in una serie di spari di egual forza si riconoscessero aggrandimenti crescenti col loro numero, segno certo egli sarebbe che il limite elastico di stabilità della resistenza viva del cannone venne oltrepassato. Ciò nullameno se questi accrescimenti furono piccolissimi, potrà il cannone sopportare ancora molti spari prima della rottura.

Al fine di assicurarsi della futura resistenza dei cannoni, già usavasi di sottoporli tutti a tiri straordinarii e poi soltanto alcuni, detti di controllo, prescielti per ogni gruppo; e questi erano scartati quand'anche avessero bene sopportate le prove forzate. Posteriormente, tutte le bocche a fuoco da collaudarsi furono sottomesse a soli spari di fazione, e così si fece pel cannone di 100 tonnellate, pel quale si era convenuto che dovesse sparare senza avarie 50 colpi di fazione; nei quali la tensione

---

traccino sulla faccia piana del semicilindro due linee parallele ai lati opposti delle pareti della camera, prima e dopo ogni sparo, cosicchè dall'esame di queste linee, fatto, se occorre, colla lente, si viene a conoscere se vi furono ingrandimenti e quale la ampiezza loro.

dei gaz prodotti dalla carica di polvere infocata non superasse, come già fu detto, le 4000 atmosfere (1). Questa pratica per constatare la resistenza viva del cannone non accerta altro all'infuori di ciò che il cannone, dopo fatti questi 50 colpi, sosterrà in avvenire 50 colpi in meno di quelli a cui avrebbe potuto reggere senza di essi. — Epperò ad accertarsi del vero stato di ciascun cannone, non pare vi possa essere altro mezzo che quello anzidetto della misura degli ingrandimenti della camera; che se questi non avvennero, si avrebbe la prova della sua resistenza indefinita.

Sul caricare i cannoni dalla bocca o dalla culatta.

Delle due maniere di caricare il cannone a retrocarica o ad avancarica, amendue praticate con buon successo, in Inghilterra prevalse l'ultima, che fu pure applicata ai cannoni di 100 tonnellate forniti alla marina d'Italia dalla Casa Amstrong, ogni difficoltà della carica essendosi superata mediante gli ingegnosi congegni ed affusti pure da essa fabbricati (2). — La preferenza da darsi all'una od all'altra maniera di caricare il cannone pare debba dipendere dalle circostanze particolari al suo impiego. — Il caricamento dalla bocca può ritenersi preferibile a bordo

(1) Vedi pag. 1147 del *Giornale di Artiglieria e Genio* del 30 dicembre 1876.

(2) I congegni per manovrare e caricare il cannone dalla bocca sono molto ingegnosi ed encomiati; tuttavia non hanno ancora raggiunta la semplicità necessaria agli armamenti; come si può giudicare dallo stesso loro costo che ascende ai sei decimi di quello del cannone solo, di 370000 lire.

delle navi a vapore, ove si ha l'opportunità di valersi dello stesso loro vapore per operare con gli appositi congegni la carica e forzare i proietti col turavento a sito, malgrado il ristretto agio nell'anima del cannone. In terra per contro l'assenza di tale opportunità, e la maggior esattezza dei tiri senza agio con i cannoni a retrocarica, possono far preferire il caricamento dalla culatta; tanto più che se la massima giustezza dei tiri è meno importante in mare, dove essa è neutralizzata dal moto della nave, a tal segno che dicesi i combattimenti non avvengano a distanze superiori a 600 o 700 metri; in terra invece è ben vantaggiosa la maggior esattezza di tiro dei cannoni a retrocarica, per poter incominciare il tiro dalle massime distanze.

Si oppone, che per la grande velocità delle navi a vapore non sia possibile di prontamente conoscere la giusta distanza. — Mediante però una grande base preventivamente stabilita e della quale un estremo sia al sito del cannone e l'altro estremo ad un punto opportuno della costa, di dove un osservatore dia coll'elettrico l'angolo della visuale da lui diretta alla nave all'altro osservatore posto presso il cannone, questi che ha pur diretta la sua visuale alla nave nemica, legge la precisa distanza e quelle che succedonsi progressivamente col moto della nave (vedi pag. 117, Memoria 1866).

Al capitolo IX della Memoria stessa, *Sur la fortification permanente et les très-gros canons cuirassés*, a proposito delle quali fortificazioni permanenti si nota ora che, per l'attuale pronta mobilizzazione degli eserciti, ne scema sempre più l'utilità, e sono ognor più a preferirsi le fortezze ambulanti, come ebbe a dirci il grande strategico Moltke. — E quanto ai corazzoni stati sperimentati ed

applicati alle fortificazioni sulle coste ed altrove, essi non diedero risultati soddisfacenti (1). — Se il gran peso dei grossi lastroni addossati alle navi, per la insufficiente loro resistenza, indurrà a rinunziare al corazzamento, anche per terra l'esperienza ha dimostrato essere gli spalleggiamenti d'arena ben più resistenti ed economici; poichè i proietti distruttori delle piastre di 55 centimetri di grossezza anche di acciaio, furono arrestati nel fermapalle di arena di metri 16 di grossezza (vedi pag. 152 della *Rivista militare* del novembre 1876).

È inoltre poco probabile che cannoni tanto colossali siano trainati al seguito di un esercito assediante, e per le celeri mosse strategiche ognor più prevalenti, si rende meno probabile ancora la rinnovazione dei lunghi assedii. — Ond'è che l'importanza delle fortezze con estese e costose opere murate, già scapitata d'assai nelle passate guerre, scemerà ognora più; bastando all'uopo le fortificazioni di terra sostenute da pochi grossi cannoni sovrapposti a forti caserme permanenti, che oramai si avrà sempre tempo di occupare per ripararsi da una sorpresa.

---

(1) Come leggesi nel rapporto del Com^te^ Grandry (attaché militaire à la légation de France a Londre), pubblicato nella *Revue d'Artillerie françaises* e riprodotto dalla *Revue des Armes spéciales Suisse* N° 24 del 1876, a pag. 535: « Il corazzamento è stato applicato non solo ai bastimenti ed alle fortificazioni di mare, si è voluto estenderlo egualmente alle fortificazioni di terra, per metterne meglio a riparo le artiglierie. Le combinazioni le più ingegnose del ferro, del legno e della muratura sono sperimentate senza aver dato finora, bisogna convenirne, dei risultati ben soddisfacenti ».

Sui corazzoni.

L'effetto dell'urto dei proietti contro le piastre per corazzoni può essere di due specie, detto l'uno perforante, l'altro contundente; e diversi sono questi effetti prodotti nelle piastre da ciascuna specie d'urto, poichè nel contundente l'effetto dell'urto si estende ben oltre alla parte di piastra percossa dal proietto: mentre nell'effetto perforante si vuole ottenere che l'effetto resti concentrato nel punto urtato e la piastra venga più o meno nettamente perforata, e ciò affinchè potendosi ottenere proietti cavi abbastanza resistenti per trapassare il corazzone, essi vadano collo scoppio a produrre un effetto distruttore al di là della piastra; proietti non ottenibili per le forti piastre.

In Inghilterra (parteggiante per l'effetto perforante) si convenne di prendere per misura del medesimo la forza viva dei proietti (in dinamodi di 1000 chilogr. elevati ad un metro) ripartita per centimetro di misura della circonferenza del proietto denominandola lavoro perimetrale per distinguerlo dal lavoro trasversale, pel quale riferiscono la forza viva del proietto all'unità superficiale della sezione trasversale massima del buco, che ritengono dover fare il proietto pari almeno al suo diametro. — Non solo detti modi di valutare gli effetti degli urti dei proietti nelle piastre non sono razionali, ma neanche in modo empirico sono applicabili senza indurre in equivoci.

Anzi tutto l'effetto perforante, come quello di una palla da fucile, che fa un foro netto in una lastra di vetro ed un foro meno netto nelle sottili corazze dei corazzieri, non si può più conseguire nei corazzoni dal tiro delle

più potenti artiglierie dopochè si accrebbe la grossezza delle piastre.

Se regge il paragone dei punzoni perforanti i buchi delle lamiere per compressione, l'esperienza insegnò che loro devesi dare un diametro almeno eguale alla grossezza delle lamiere; e l'esperienza dei tiri di proietti delle potenti artiglierie, dimostrò pure che le piastre non sono più perforate quando la loro grossezza superi il diametro del proietto, e che in tal caso l'effetto dell'urto diviene contundente ed in parte penetrante.

Al postutto è oggidì ancora il caso di ripetere quanto scriveva dieci anni or sono l'ammiraglio DAHLGREN in un suo rapporto: « Malgré les études sérieuses et les investigations continuelles qu'ont fait faire les trois gouvernements (France, Angleterre et États-Unis), si intéressés à la question, on ne connait encore que d'une manière très-incomplète l'effet de l'artillerie sur la résistance des plaques de fer de différentes formes..... ».

Le moltissime e costosissime esperienze fatte senza la norma di una prestabilita teoria della resistenza viva dei solidi furono impotenti a risolvere sì fatte questioni (1).

---

(1) A tale proposito, nel già citato rapporto del Comte GRANDRY, a pag. 534 si legge che, in seguito alle esperienze della Spezia, nelle quali le piastre d'acciaio quantunque spezzate dallo sparo del cannone ripararono lo scafo, che fu invece penetrato colle piastre di ferro, questo risultato « a produit une vive impression sur les spectateurs anglais, qui assistaient aux expériences. En Angleterre, jusqu'à présent, ingénieurs et artilleurs ont toujours admis la supériorité du fer sur l'acier au point de vue de la résistance des plaques. Pour eux ce fait n'était même pas discutable; c'était une sorte d'axiome. Pas plus dans leurs batteries de côte, dans leurs nouveaux forts de mer que dans les cuirasses de leur vaisseaux, ils n'ont même essayé l'emploi de l'acier ».

Risultati della teoria a norma della pratica.

Il disinganno toccato agli Inglesi circa la creduta superiorità delle piastre di ferro su quelle di acciaio duttile per le esperienze seguite alla Spezia, poteva tecnicamente prevedersi applicando le formole date nella mia Memoria del 1866 a pag. 44 del Tomo XXIV Serie II dell'Accademia delle Scienze di Torino, e valendosi dei coefficienti meccanici della resistenza viva pei diversi metalli delle piastre; ed in difetto di questi poteva bastare il risultato teorico (vedi pag. 55), cioè che le grossezze di due piastre di diverso metallo capaci di egual resistenza sono semplicemente in ragione inversa delle radici quadrate delle tenacità rispettive, ove, come ritiensi generalmente, pari siano le resistenze alla compressione ed all'estensione; cosicchè, ritenuta la tenacità dell'acciaio doppia di quella del ferro, la grossezza della piastra di ferro a pari resistenza viva sarebbe 1,415 volte quella della piastra d'acciaio; e ciò pel caso della percussione contundente e penetrante, quale ha avuto luogo nelle esperienze della Spezia.

Che poi, come si ritiene, gli effetti della percussione siano proporzionali alle forze vive dei proietti, la teoria lo conferma soltanto nel caso dell'urto perforante, il quale non ha più luogo per le piastre in uso di grossezza maggiore del diametro dei proietti. Le grossezze delle piastre atte a fermare i proietti di eguale qualità di metallo, percotenti con eguale velocità, sono a mente della fatta teoria come i diametri dei proietti (vedi pag. 56 della citata Memoria del 1866); mentrechè gli altri

fattori influiscono sul raggio della parte di piastra a cui si protende l'effetto dell'urto contundente (1).

Un' altra non meno importante deduzione dalla teoria si ha per la quistione del corazzamento (2). Fu appli-

(1) Per l'urto perforante (vedi pag. 8 del *Supplément à la Théorie du choc* etc., inserto nel tomo XXV, Serie II dei volumi dell'Accademia delle Scienze di Torino 1868) deducesi l'espressione del rapporto della grossezza h della piastra sufficiente ad arrestare il proietto col suo diametro $2r$

$$\frac{h}{2r}=\frac{2}{3}\frac{k}{n}\frac{D_1}{D}\frac{v_1^2}{W_1^2+\left(\frac{j}{i}W\right)^2},$$

k esprime il peso del proietto, prendendo per unità quello della palla sferica; nr è il diametro della base opposta all'urto del tronco di piastra schiacciato se non schiantato, e dai fatti esperimenti risulta prossimamente $n=2,4$; D e D_1 sono le densità del metallo rispettivo della piastra e del proietto; W e W_1 sono le velocità di impulsione che possono reggere i metalli stessi; v_1 è la velocità del proietto all'urto; e sono i ed j l'allungamento e l'accorciamento proporzionale del metallo della piastra.

Dove fosse v_1 maggiore di W_1, il proietto si schiaccierebbe o si frantumerebbe; ed ove il valore del suddetto rapporto superasse ed anche pareggiasse l'unità, il proietto non trapasserebbe più la piastra.

(2) Vertente più che mai è la questione se non convenga abbandonare le pesanti corazze, d'altronde impotenti contro i sempre più poderosi cannoni. Nel precitato rapporto del Grandry leggesi: « Il n'est pas moins certain que plus les dimensions et le poids des » cuirasses augmentent, plus elles nuisent à des qualités essentielles » du navire, à sa mobilité notamment, et plus on approche de la » limite, qu'on ne pourra plus dépasser.... ».

« Pour ce qui concerne l'artillerie de marine et les constructions » navales, les expériences de la Spezia sont plus concluantes. Elles » font ressortir la facilité avec laquelle les cuirasses en fer les » plus épaisses jusqu'ici, sont traversées, et il est évident que si » les plaques d'acier résistent aux premiers coups, elles ne seraient » pas longtemps sans être détruites à leur tour. Ces résultats vont » donner une nouvelle impulsion à l'école déjà nombreuse parmi » les marins, en France et surtout en Angleterre, qui demandent

cata (pag. 70 e 75) la teoria alla ricerca della più potente artiglieria, considerando una serie normale di bocche da fuoco di peso doppio l'una dell'altra e spinta fino al cannone di 50 tonnellate degli Stati Uniti d'America; ed ora, coll'aggiunta di un altro termine, si ha appunto il peso del cannone di cento tonnellate. Mediante coefficienti meccanici, invero non abbastanza accertati, ma prossimamente sufficienti allo scopo, si calcolarono le grossezze delle piastre di ferro atte al arrestare i proietti sferici non che i cilindrici di peso doppio, triplo e quadruplo degli sferici, con una serie di cariche da $\frac{1}{2}$ ad $\frac{1}{60}$ espresse in frazione del peso dei proietti.

Dai risultati della Tav. III dei tiri anche a mille metri coi cannoni da 50 tonnellate, che percuotano le piastre di ferro perpendicolarmente, emerge corrispondere l'effetto massimo al tiro del proietto di 431 chil. colla carica di $\frac{1}{5}$. Le grossezze delle piastre atte a fermare il proietto al limite di rottura risultarono di millimetri 436, 432, 377 e 343, ed al limite di stabilità di 872, 863, 764 e 686, sempre rispettivamente al peso di 1, 2, 3, 4 volte la palla: quali grossezze bensì vanno pur scemando per proietti sempre più pesanti e per successive minori cariche e però di poco fino a quella di $\frac{1}{12}$: e mentre decrescono

» qu'on renonce plus ou moins complètement aux cuirasses, et
» qu'on cherche des navires à grande vitesse, pouvant évoluer ra-
» pidement, et porter trois ou quatre très-gros canons, un seul gros
» canon faisant incontestablement plus d'effet qu'un grand nombre
» de petits (*)....

(*) « On vient de lancer à Glasgove, le 4 novembre dernier, le *Nelson*, qui est construit d'après ces nouveaux principes .....».

le grossezze delle piastre atte ad arrestare i più grossi proietti, quantunque sia sempre la stessa la quantità di movimento, cresce invece il raggio della parte di piastra a cui si estende l'effetto della percussione; il volume della quale, proporzionale alla quantità di movimento, è sempre lo stesso.

Dell'avvenire delle corazzate.

Ma ciò che importa maggiormente di rilevare si è che, come lo comprovano le esperienze fatte, per raggiungere il limite di stabilità, la grossezza delle piastre in uso dovrebbe essere raddoppiata. Ond'è che hanno ragione coloro che vorrebbero abbandonare le grosse corazzature, per dare alle navi da guerra preferibilmente maggiori qualità nautiche e, come ben disse il Com[te] Grandry nel citato articolo, maggiore velocità e prontezza di evoluzioni. Per altra parte è da riflettere, che queste grandi corazzate lo sono soltanto per una terza parte ed hanno le altre due terze parti, fra le quali il timone e l'elica, esposte; che malgrado siano munite di quattro grossi cannoni, se venissero all'intorno attaccate da quattro ben minori ma ben più svelte navi armate di un sol cannone di egual potenza, starebbe da parte di queste la probabilità della vittoria; poichè a parità di potenza e dei cannoni la grande nave presenta a ciascuna delle quattro piccole un bersaglio più che quadruplo, e quadrupla quindi sarebbe la probabilità che la gran nave venga colpita e colata a fondo prima di poter colare a fondo alcuna delle sue avversarie (1).

---

(1) L'Engistering del 21 aprile 1876, a pag. 446, così espone il concetto espresso dal Barnaby in un discorso alla *Institution of*

Sulla preferenza tra una grande e diverse più piccole corazzate.

Le grandi navi corazzate se possono essere vantaggiose nelle squadre in alto mare, non lo sono punto per la difesa delle coste, alla quale importa anzitutto di provvedere. — Che l'Italia per la estensione delle sue coste e per consolidare la sua unità debba crearsi una rispettabile forza navale (1), sta bene; ma appunto, per ciò

---

navals Architects: « Sono tuttavia necessarie delle grandi corazzate che per combattere adoperino principalmente ma non assolutamente il fuoco dell'artiglieria » (in questa mira appunto furono costrutti il *Duilio* ed il *Dandolo* forniti di rostro e *lancia-torpedini*). Ma proseguendo soggiunge: « Nessuno dubita che le torpediniere ed i piccoli arieti con o senza corazzatura non siano superiori alle corazzate, quando siano però in numero sufficiente. Tutta la questione consiste nel sapere se un numero di quei bastimenti sufficiente a prostrare una data corazzata, può essere eseguito per lo stesso prezzo di questa corazzata ».

Così posta la quistione, ove sia il caso nostro, la difesa delle coste, siccome la più premurosa, essa dovrebbe essere sciolta dando la preferenza alle piccole navi armate anche di un solo grosso cannone, che col suo proietto doppio in peso di quello di due cannoni accoppiati nella stessa torre, produrrebbe col suo urto un effetto più che doppio.

Oltre ai battelli *lancia-torpedini*, altre invenzioni si fanno, e potrebbero sorgere rapidissimi e potenti piccoli arieti muniti pure di un grosso cannone fissamente incorporato al battello *affusto*, colla bocca rivolta nel senso del rostro, e ad esso sovrastante; cosicchè si verrebbe a percuotere la nave nemica, sotto e sopra la linea d'acqua, talvolta prima che essa se ne avveda. Anche il motore ad elice, che soppiantò quello a ruote, potrà a sua volta essere surrogato da altro motore ancor più semplice, che aspiri l'acqua a prua per rigettarla con forza a poppa.

(1) In un articolo inserto nella *Revue des Deux Mondes*, 1 janvier 1877, del Vice Ammiraglio V. Touchard, si leggono i seguenti passi:

conseguire, bisogna che essa si crei anzitutto gli stabilimenti ed una industria nazionale che la rendano indipendente dall'estero.

Insomma allo stato tuttora instabile e cotanto progressivo degli armamenti, soprattutto navali, è da dirsi sia stata ben prudente la risoluzione presa dall'Impero Germanico di sostare dalla costruzione di nuove corazzate (1).

Onde dalle suesposte considerazioni emerge essere ancora incerti i risultati ottenuti nella gara tra i grossi cannoni e le grosse navi corazzate; per il che pare si convenga all'Italia di soprastare dalle grandi costruzioni navali ove non vi sia una causa stringente, dal voler gareggiare, nello spendere, colla ricca Inghilterra per la costruzione

---

A pag. 20 « BISMARK e CAVOUR: L'uno e l'altro avevano compreso che per una nazione la forza navale è oggidì una delle condizioni, se non la condizione medesima della potenza.... ».

A pag. 27. « Nella prima fase del suo svolgimento la marina germanica ha pagato un pesante tributo alla industria straniera. Dessa lo ha pagato per una doppia causa; essa voleva procedere presto, era impaziente di ingrandire, e le sue risorse e i suoi mezzi di produzione male rispondevano alla sua impazienza. Ma essa non tardò ad emanciparsi da tale tributo..... ».

Havvi d'altra parte, nel poco successo delle flotte sulle coste del mare Germanico e del Baltico, un insegnamento che non è estraneo al soggetto, ed è che le navi corazzate da squadre non sono fatte per la guerra sulle coste.

(1) Si riferisce a pag. 132 della *Rivista marittima*, 1º trimestre 1876, al titolo le *Corazzate in Germania:*

« Il Generale VON STOSCH, Capo dell'Ammiragliato dell'Impero tedesco, ha dichiarato al Comitato del bilancio del Reichstag, che considerando lo stato attuale delle finanze dell'Impero ed il conflitto delle opinioni intorno al tipo più utile delle navi da guerra, che accenna ad un periodo di transizione nella scienza della costruzione navale, il Governo imperiale germanico ha risoluto, per il momento, di desistere dal costruire nuove corazzate ».

Army and Navy G. 25 December 1875.

di più potenti navi corazzate, e attenda a promuovere piuttosto gli stabilimenti metallurgici capaci di emanciparla dall'estero, e porla in grado, occorrendo, di crearsi sollecitamente da sè i navigli da guerra che le abbisognino. Che se la sua industria metallurgica non potrebbe sostenere la concorrenza estera per i grossi ferri, bene la sosterrebbe pei ferri fini di qualità atta a fabbricare l'acciaio, come già si dimostrava in un rapporto d'una speciale Commissione, redatto dall'Ingegnere Giordano. Onde una grande officina converrebbe sorgesse alla Spezia, capace di fornire col materiale del paese regoli per istrade ferrate e molti altri oggetti al commercio, di ferro forte capace di produrre anche i piastroni ed i cannoni d'acciaio, che sono necessari allo Stato per assicurarsi gli armamenti di terra ed il materiale alla flotta, per sortire dall'attuale stato precario.

NOTA. — A dare maggior peso alle conclusioni espresse nella presente Memoria, si riproduce l'articolo seguente contenuto nella *Gazzetta del Popolo* del 19 Marzo corrente:

A proposito di queste informazioni del *Ward Hunt* osserviamo «...... il pubblico inglese si preoccupa seria-
» mente dell'avvenire della marina. All'aspetto delle nuove
» invenzioni esso domanda se convenga costruire ancora
» grosse navi corazzate, il cui ferro, per quanto denso,
» non le protègge contro i proiettili e contro gli effetti
» delle torpedini, e la cui perdita significa la perdita di
» enormi somme di denaro. Ogni anno si aumenta lo
» spessore della corazza ed ogni anno si fonde un can-
» none i cui proiettili spezzano qualsisia resistenza.

» Il Governo chinese ha fatto costruire testè in Inghil-
» terra quattro navi *mosquitos*, piccole navi corazzate,
» veloci e maneggevoli, munite di sprone e d'un solo
» cannone potentissimo; contro uno sciame di codesti
» moscherini qualunque grossa nave corazzata dovrebbe
» soccombere.

» A Cherbourg poi ebbe luogo, non ha guari, l'esperi-
» mento del battello torpedine *Thorneycroft*, il quale diede
» risultati splendidissimi. Questo battello, di cui soltanto
» una piccola parte sta fuori dell'acqua, è destinato a
» lanciare torpedini nei fianchi delle navi e costituisce
» una vera insidia.

» I giornali inglesi si chiedono: Siamo alla vigilia di
» una rivoluzione nella marina da guerra? ».

I Soci BRUNO e GENOCCHI propongono di stampare negli *Atti* la seguente Nota, con cui il signor C. W. BORCHARDT accompagnava l'invio d'una comunicazione da lui fatta nello scorso Novembre all'Accademia di Berlino intorno alla media aritmetico-geometrica formata con quattro elementi.

À l'Académie Royale de Turin.

Dans les Mémoires de Turin de 1784-85 LAGRANGE a tiré de la transformation découverte par LANDEN une nouvelle méthode pour calculer les intégrales elliptiques. C'est dans cet important travail que l'on trouve pour la première fois l'algorithme dont l'application indéfinie conduit aux moyennes arithmético-géométriques de deux éléments, qui ont servi à GAUSS comme point de départ dans ses recherches sur les fonctions elliptiques.

Dans une note que je viens de publier et dont j'ai l'honneur de présenter un exemplaire à l'illustre Académie des Sciences de Turin j'étends à quatre éléments l'algorithme des moyennes arithmético-géométriques.

On sait qu'en posant avec LAGRANGE

$$a_1 = \tfrac{1}{2}(a+b)\,, \quad b_1 = \sqrt{ab}$$

et répétant un nombre indéfini de fois la même opération, les quantités a_n, b_n convergent vers la même limite dont la valeur réciproque est, sauf un facteur numérique, égale à une intégrale elliptique complète.

Je pose de même

$$a_1 = \frac{1}{4}(a+b+c+e)$$
$$b_1 = \frac{1}{2}(\sqrt{ab}+\sqrt{ce})$$
$$c_1 = \frac{1}{2}(\sqrt{ac}+\sqrt{be})$$
$$e_1 = \frac{1}{2}(\sqrt{ae}+\sqrt{bc}) .$$

Répétant un nombre indéfini de fois cette opération, les quantités a_n, b_n, c_n, e_n convergent vers la même limite dont la valeur réciproque est, à un facteur numérique près, égale à une intégrale double hyperelliptique complète. Cette intégrale double peut aussi être écrite comme déterminant du second ordre de quatre intégrales simples hyperelliptiques complètes, les seules qu'il y a lieu de considérer dans la théorie des intégrales hyperelliptiques de 1[ère] espèce dans lesquelles la fonction entière qui se trouve sous le radical est du cinquième ou sixième degré.

Je donne même un algorithme analogue pour un nombre 2^ρ d'éléments mais qui n'a plus, pour $\rho > 2$, la propriété précieuse de donner toujours le même résultat de quelque manière que l'on échange entre eux les éléments.

Ici la limite commune n'est plus exprimable en général par des intégrales abéliennes. Pour que cela ait lieu, il faut que les éléments satisfassent à un certain nombre de conditions, qui se réduit à une seule pour $\rho=3$ c. à d. dans le cas de 8 éléments.

Berlin ce 19 Janvier 1877.

C. W. Borchardt.

Il Socio Comm. Michele Lessona legge alla Classe il seguente lavoro, scritto in collaborazione col Socio Cav. G. B. Delponte:

GIUSEPPE DE NOTARIS

COMMEMORAZIONE

Trovavansi, pochi anni or sono, riuniti in una città d'Italia i più insigni nostri botanici, convocati per un concorso. Dopo di aver passato in rassegna i titoli e i meriti dei numerosi concorrenti e dato e motivato il loro voto, concludevano rallegrandosi che l'amabile scienza annoveri fra noi tanti cultori.

Era fra quei maestri il De Notaris, e i suoi Colleghi gli davano quel posto che Dante assegna ad Omero rispetto a Virgilio, Orazio, Ovidio e Lucano.

Raramente avviene invero che si trovi nel mondo una vocazione così dichiarata, e piena, e forte, come fu quella del De Notaris per la botanica. A questa sua vocazione egli obbedì in tutto, allo studio della scienza sua prediletta, consacrò tutte le sue forze, tutto il suo ingegno, tutta la sua vita, e, siccome le sue forze erano gagliarde e l'ingegno potente, il frutto che ne raccolse fu grande.

Giuseppe De Notaris nacque in Milano addì 18 aprile 1805, fece nella città nativa i primi studi, e non se ne mosse che per andare alla Università di Pavia, dove si laureò in medicina. Ma fin da quegli anni in cui studiava

per laurearsi si volse tutto alla botanica, e nell'anno appunto della laurea, che fu il 1830, pubblicò il suo primo lavoro, intorno ad alcune specie ticinesi di Chenopodi.

Quello insegnamento della storia naturale nelle scuole secondarie che in Piemonte fu istituito solo dopo il 1848, e non senza forti ostacoli e violente opposizioni, e che poi s'andò a mano a mano estendendo nelle altre parti d'Italia collo sviluppo dei fatti politici, esisteva in Lombardia sotto il governo degli Austriaci, e porgeva campo ai giovani naturalisti a fare le loro prime armi nello insegnamento, e modo di mettere insieme qualche lavoro.

Due anni dopo la laurea il De Notaris veniva nominato supplente alla cattedra di storia naturale dei licei di Milano, e un anno dopo questa nomina egli pubblicava in collaborazione col Balsamo quella *Synopsis muscorum*, colla quale subito riuscì a porsi in vista nel mondo scientifico, e diede segno di quella predilezione alla crittogamia cui si conservò poi fedele per tutto il resto della sua vita ed in cui lasciò un'orma imperitura.

La qual cosa non vuol dire che egli non abbia pur coltivato assiduamente e felicemente lo studio delle fanerogame; la nota delle pubblicazioni del De Notaris, che riportiamo in fondo a questo scritto, la quale non siam certi per nulla che sia per comprenderle tutte, dimostra che si occupò sovente di fanerogamia: egli descrisse un buon numero di specie nuove di fanerogame, e chi ebbe la fortuna di conoscerlo personalmente rimase meravigliato della vastità delle sue cognizioni intorno a questa grande divisione del regno vegetale. Se il De Notaris non avesse pubblicato nulla in crittogamia, il suo nome sarebbe pure rimasto pei soli suoi lavori intorno alle fanerogame. Gli erbari del giardino botanico di Torino e

di quello di Genova dimostrano pure la cura sua per le piante fanerogame, ed anche in Roma negli ultimi anni, anzi negli ultimi mesi della sua vita, s'adoperò intorno ad un erbario fanerogamico locale, che portò quasi a compimento, e fece pure una notevole collezione di piante alpine. Un saggio di ciò si ha pure nel cenno intorno alla flora ligustica che egli pubblicò nel 1846 nella bellissima guida che il municipio genovese offerse ai dotti italiani raccolti in quell'anno a congresso nella città superba. Dal semplice tema di un cenno intorno alla flora ligustica il De Notaris seppe ricavare materia ad un lavoro mirabile, nel quale si mostrò tanto padrone del suo argomento quanto ricco di cognizioni generali, e si mostrò pure spigliato e vivace scrittore. Invero il De Notaris maneggiava a meraviglia lo stile, e avrebbe scritto ottimamente se avesse voluto occuparsi dello scrivere. Ma troppo lo teneva l'amore dell'opera costante delle ricerche, e quando prendeva la penna era sempre di malavoglia, e solo quel tanto l'adoperava che era strettamente necessario a far sapere quanto gli veniva veduto.

I primi passi nella carriera scientifica del De Notaris coincidevano col tempo in cui il Re **Carlo Alberto**, salito al trono, si proponeva di promuovere nei suoi Stati il progresso delle scienze, come delle lettere e delle arti, nobile proposito cui s'attenne tutta la vita.

Era allora ben veduto e meritamente apprezzato in Torino il Genè, figlio spirituale di quella Università di Pavia, non indegna delle lodi prodigatele dal Mascheroni. Il Genè conosceva il valore del De Notaris, e desiderava farlo venire in Piemonte. Il De Notaris desiderava molto di venirci. Non c'erano posti per un botanico, ed il Genè ottenne che il De Notaris fosse nominato assistente al

Museo zoologico, facendo conto che questo non dovesse essere che provvisorio, e che in breve egli potesse allogarsi sul suo terreno. Intanto se lo portò seco in Sardegna in uno di quei viaggi che per volere di **Carlo Alberto** si compivano dai nostri dotti ad illustrazione di quell'isola, fino a quel tempo sì poco conosciuta.

Al ritorno dal suo viaggio in Sardegna, poco mancò che il De Notaris non fosse per intraprendere un viaggio ben più lungo. Il Principe **Eugenio di Savoia Carignano** stava per imbarcarsi per una navigazione, la quale, secondo il primitivo progetto, avrebbe dovuto fare il giro del mondo, e che si compiè poi solo in parte. Il Caffer, assistente del museo zoologico di Torino, fu chiamato dal Principe a prender parte a quel viaggio in qualità di zoologo, e si trattò di chiamarvi il De Notaris in qualità di botanico: ma poi in suo luogo partì il Casaretto.

Intanto dal Museo zoologico, dove, siccome sopra abbiamo detto, era stato allogato al tutto provvisoriamente, il De Notaris passò all'Orto botanico del Valentino, e in proposito di questa nomina uno di noi scriveva le seguenti parole: «... il benefizio più grande che si ebbe lo stabilimento dal Moris sta nell'averlo dotato di un assistente laureato, con obbligo di surrogare il Professore nella parte amministrativa e nella scuola. La quale istituzione non poteva essere meglio inaugurata che colla nomina del Professore Giuseppe De Notaris, il quale aveva già reso chiaro il suo nome con lavori applauditi dai cultori della scienza. Io non dirò nulla di questi lavori abbastanza noti, ma non posso tacere di una parte di merito tutta particolare che non sempre va di conserva col sapere negli uomini saliti in grande riputazione, quello di avere stillato l'amore della scienza in un eletto

stuolo di giovani suoi discepoli, ora maestri in alcune delle nostre Università ed autori di importanti memorie scientifiche... » (*Guida allo studio delle piante coltivate nelle aiuole in piena terra*, p. xx).

Il vantaggio che l'Orto botanico torinese del Valentino ricavò dall'opera del De Notaris fu grande, ma breve. Nel 1839 fu chiamato alla cattedra di botanica nell'Università di Genova ed alla direzione dell'Orto botanico annesso a quella Università.

Egli vi prendeva il postò del Viviani, che per molti anni luminosamente l'avea tenuto, e non avrebbe certo potuto desiderarsi un più degno successore.

De Notaris rimase là trentatrè anni, e vi compì tutti quegli studi, e diede opera a tutte quelle pubblicazioni che lo collocarono in quello altissimo posto che tiene fra gli scienziati contemporanei. Si occupò molto dell'Orto botanico dell'Università, pittorescamente situato sul pendio del monte al di sopra dell'edifizio dell' Università stessa, fatto come di terrazzi l'uno all'altro soprastanti, esposto al pieno sole di quella bellissima piaggia con vista dominante la città, il mare, e i monti, sotto quel cielo quasi sempre di una mirabile limpidezza. Là egli faceva prova di coltivazione di piante di tutte le parti del mondo, là raccolse una magnifica collezione di felci, là riceveva e di là mandava ogni anno semi ai principali Orti botanici del mondo, con una fatica ingrata e lunga cui pure di buonissimo animo si sobbarcava, descrivendo sovente specie nuove in quei cataloghi che acquistavano così una reale importanza scientifica. La maggior parte del lavoro, tuttavia, egli la compieva in casa sua. In una stanzetta in faccia alla chiesa di San Giovanni di Prè, avea presso la finestra il tavolino, sul tavolino il microscopio, le ma-

tite, i materiali pel suo studio; osservava e disegnava. Di buon mattino già si trovava là, e quei giorni in cui non aveva da far lezione, giorni lieti per lui, perchè faceva lezione tanto bene quanto malvolontieri, vi rimaneva fino a mezzogiorno. Poi faceva l'asciolvere ed una passeggiata: alle due ripigliava il lavoro, e andava avanti fino alle cinque: la sera intorno a quel tavolino erano radunati parecchi giovani a comunicare al maestro le loro osservazioni e riceverne i consigli: ARDISSONE, BAGLIETTO, DORIA, CALDESI, PICCONE, DUFOUR. Egli scherzosamente li chiamava i suoi accademici: ma invero non era da scherzare; in quelle serate, fra il sigaro e il the, e qualche frecciata politica, si serviva la scienza tanto bene almeno quanto nelle accademie. Quei giovani ebbero una lunga parte nell'erbario crittogamico italiano, e tennero dietro a tutti i lavori del grande maestro, che si venivano eseguendo nei vari rami della crittogamia, ed empivano il mondo della sua fama.

Il KREMPELLMBER, nella sua *Geschichte und litteratur der Lichenologie*, nel dividere che fa la storia della lichenografia in sei grandi periodi, ferma il quinto da ACHARIUS a DE NOTARIS, e il sesto da DE NOTARIS in poi, riconoscendo così avere il nostro botanico iniziato una nuova epoca nella scienza dei licheni. L'epilogo alla briologia italiana, che egli potè pubblicare mercè i sussidi avuti dal municipio di Genova, e di cui sono tuttavia inedite le tavole, fu proclamato *opus eximium* dal migliore dei giudici, lo SCHIMPER, ed ebbe il premio DESMAZIÈRES dall'Accademia delle Scienze di Parigi. Nè meno lodevoli sono i suoi lavori intorno alle epatiche ed ai miceti, e degni di ben più lunga menzione che non sia quella che qui ne possiamo fare.

Micheli, Balbis, Massalungo, Meneghini, Naccari, Raddi, Vittadini, Viviani fra noi, Acharius, Agardh e A. Bory de St-Vincent, Bulliard, Corda, Desmazières, Duillienius, Fries, Edwig, Lamoroux, Montagne, Nees von Ensebech, Persoon, Schaeffer, Schaerer, presso le altre nazioni hanno portato avanti questo importante ramo della botanica, la crittogamia, alla storia della quale sarà sempre indissolubilmente legato il nome di De Notaris.

Questo nome glorioso nella scienza, ma non abbastanza noto in Italia perchè la nostra patria non è ancora a quel grado di coltura intellettuale che fa sì che si apprezzino secondo il valore che veramente hanno tal sorta di meriti, è poi carissimo ai Genovesi, che ricambiarono il De Notaris di quell'affetto che per Genova ebbe veramente grande.

Ai Genovesi, operosissimi, piace sommamente l'operosità, e De Notaris era oltre ogni parola operoso: piace la serietà, piaccion le poche parole, e De Notaris era serio e taciturno: piace la costumatezza e De Notaris era costumatissimo: piace la dignità e De Notaris fu dignitosissimo, tanto nei tempi duri dell'assolutismo quanto in quelli non sempre molli del primo passaggio a libero reggimento. Tutta la vita di De Notaris fu un atto continuo di dignità nobilissima. I Professori in quel tempo avevano all'opera loro compensi scarsissimi, segnatamente a Genova; e i più si sfogavano in lagnanze clamorose. De Notaris non si lagnò: conformò la sua vita ai suoi mezzi pecuniari, e semplicemente, naturalmente, senza imbarazzo come senza ostentazione, riceveva nella sua modesta dimora in faccia a S. Giovanni di Prè i dotti più insigni che venivano a visitarlo da ogni parte del mondo: un'ottima moglie, una figliuola

amatissima, in quella modesta dimora gli facean cara la vita. Il suo nome e il suo ingegno gli avrebbero largamente aperto il campo dell'alta politica, quando gli fosse piaciuto d'entrarvi; ma non ne ebbe neppur per un istante il pensiero: sotto l'assolutismo parlò a viso aperto quando tacevano altri che non rifinirono di gridare poi: dopo si tenne tenacemente ai suoi studi, e se mandò un lamento fu pel dolore di non poter pubblicare i suoi scritti; fu per deplorare che in Italia riesca tanto difficile allo scienziato mettere in luce i suoi lavori. Questo lamento egli lo mandò da Roma, dove fu chiamato alla cattedra di botanica in quella Università nel 1872, e dove la nomina a Senatore del Regno non valse a consolarlo degli ostacoli più che mai gravi ai quali contro ogni sua aspettazione si trovò in faccia per compiere i suoi desiderî, sia rispetto a pubblicazioni, sia rispetto a collezioni e ad ordinamento di un Orto botanico. Qui forse un po' più di politica, anche se con un po' meno di botanica, gli avrebbe giovato. Ma non si cambia natura a settant'anni, e giova non cambiare in peggio. Morì in Roma addì 23 gennaio del 1877, dopo molto soffrire: la sua morte fu lutto di tutta la città, i personaggi più segnalati ne accompagnarono la salma, e con nobili parole gli diedero l'estremo vale. Noi che scriviamo queste linee abbiamo personalmente avuto da lui qualche bene.

NOTA

DELLE PRINCIPALI PUBBLICAZIONI

DI

GIUSEPPE DE NOTARIS

De quibusdam Chenopodii speciebus. Ticini, 1830.

Synopsis Muscorum in agro Mediolanensi hucusque lectorum (in collaborazione col Dott. G. Balsamo). Milano, 1833.

Enumerazione delle piante crittogame dell'Italia settentrionale. - Cent. II, pars 1ª; 1833 (in collaborazione col Dott. G. Balsamo).

De Notaris et Balsamo. — *Prodromus Bryologiae Mediolanensis*, in-8º; 1834.

Balsamo et De Notaris. — *Pugillus Muscorum Italiae novorum et minus cognitorum.* Mem. Ac. Scient. Taur., vol. 4º; 1836.

Mantissa Muscorum ad Floram Pedemontanam. Mem. Ac. Scient., ser. 1ª, v. 39. 1836.

Muscologiae italicae spicilegium. Mediolani, 1837.

Specimen de Tortulis Italicis, in-4º. Taur., 1838.

Syllabus Muscorum in Italia et in insulis circumstantibus hucusque cognitorum. Taurini, 1838. 8. XX. 331.

Primitiae Hepaticologiae Italicae. — Taurini 4, 74, Mem. R. Acad. Scient., ser. 2ª, v. 1, p. 287-354; 1839.

De Notaris et Moris. — *Florula Caprariae*, 1839.

Excipula Florae Italiae. Mem. Ac. Scient., 2 s., v. 1, 1839.

Algologiae maris ligustici specimen. Taurini. Mem. Ac. Scient., s. 2ª, v. VI; 1841.

Repertorium Florae ligusticae. Torino. Mem. Ac. Scient., v. 8, ser. 2ª, et v. 9; 1844.

Micromycetes italici novi vel minus cogniti - Decades I-IV (Taurini, 4. 30, 30, p. 12, tab. 1841-1844. Memorie della R. Accademia di Torino, ser. 2ª, v. III, p. 55-82 et v. VII, p. 1-30.

Cenno sulla tribù dei Pirenomiceti sferiaci e descrizione di alcuni nuovi generi. Firenze, 1844, 4, 10 p.

Isias, novum Orchidearum genus. Mem Acad. Scient., Taur., ser. 2ª, v. VI, p. 413-414; 1844.

Osservazioni su alcuni generi e specie della tribù dei Pirenomiceti sferiaci. Firenze, 1845 (Estratto dal Giornale Bot. Ital. Annot. 1ª).

Ginannia furcellata nova species. Atti 6ª riunione Scienz. Milano, 1845.

Conferve del golfo di Genova. Atti 6ª riunione Scienz. Milano, 1845.

Alghe ligustiche. Milano, 1845.

Prospetti della Flora ligustica e dei zoofiti. Genova, 1846.

Atti della 8ª riunione degli scienziati italiani tenuta a Genova nel 1846:

1° *Prospetto della famiglia degli Isteriacei*, con 6 tav.

2° *Prospetto delle* Caliciae.

3° Pallavicinia, *nuovo genere della famiglia delle* Solanacee, 1847.

Repertorium Florae ligusticae, 1848.

Abrothallus, novum Lichen. genus.

Micromycetes italici — Decad. 5ª. Mem. Acad. Scient., ser. 2ª, v. 10; 1849. Taurini.

Monografia del genere Discosia. Mem. Acc. Scienz., s. 2ª, v. 10; 1849. Torino.

Nuovi caratteri di alcuni generi e tribù delle Parmeliacee. Mem. Acc., s. 2ª, v. 10; 1849. Torino.

Sulla classificazione dei licheni. Mem. Acc. Scienz., ser. 2ª, v. X; 1849.

Figari et De Notaris. — *Agrostographia Aegyptiacae fragmenta.* Mem. Acad. Scient., s. 2ª, vol. 12; 1851.

Tribù delle Pelligere (Osservazioni). Mem. Accad. Scienz., s. 2ª, v. 12. Torino, 1852.

Sul genere Sticta. Mem. Acc. Scienz. di Torino, v. 12, ser. 2ª; 1852.

Figari e De Notaris. *Nuovi materiali per l'algografia del mar Rosso.* Mem. Accad. Scienz., ser. 2ª, v. 13. Torino, 1853.

Micromycetes italici - Decades 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª. Mem. Acad. Scient., s. 2ª, v. 13; 1857.

Sopra una Memoria del Dottor Baglietto *dei licheni liguri.* Mem. Accad., ser. 2ª, v. 16. Torino, 1857.

Pugillus jungermanniarum americanarum. Mem. Acad., ser. 2ª, v. 17. Taurini, 1857.

Isoetes Malinverniana ex Ind. Sem. H. B. G. 1858.

Musci Napoani sive Muscorum ad flumen Napo in Columbia a Clariss. Osculati *lectorum recensita* (cum tab.). Mem. Ac. Scient., ser. 2ª, v. 18. Taurini, 1859.

Appunti per un nuovo censimento delle Epatiche Italiane. Mem. Acc. Scienz., s. 2ª, v. 18 e seguito. Torino, 1858-1864.

Nel Commentario della Società crittogamologica italiana, v. 1, pubblicato nel 1861-64:

1° *Caratteri dell'*Opegrapha poëtarum (in collaborazione col Dottore F. Baglietto).

2° *Nuova specie di* Ottaviania.

3° *Nuova specie di* Cocusporium.

4° *Sunto di osservazioni sul genere* Saxoscyphus.

5° *Schema di classificazione degli sferiacei italici, ecc.* (in collaborazione col Prof. V. Cesati).

6° *Proposte di alcune rettificazioni al profilo dei* Discomiceti.

Osservazioni sui Pirenomiceti sferiacei. Genova, 1862.

Musci italici. Genova in-8°, con 47 tav., 1852.

Aire italiane. Mem. Accad., ser. 2ª, v. 21. Torino, 1862.

Sferiacei italiani. Genova, 1863.

Opuscoli per un nuovo censimento delle Epatiche italiane. Torino, 1858-1864.

Cronaca della Briologia italiana. Genova, 1866.

Elementi per lo studio delle Desmidiacee. Genova, in 4° con tav.; 1867.

Frammenti micologici. 1867.

Harmosiphon e Nostoc. *Nuove reclute per la pirenomicetologia italica.* 1867.

Epilogo della Briologia italiana, vol. di pag. 781. Genova, 1869.

Nota sulla ligula delle Graminacee. 1869.

Erbario crittogamico italiano. 43 fasc. di 50 specie, 1859-1872.

Le piante crittogame. Prolusione ad un corso di esercitazioni crittogamologiche, 1873.

Epatiche di Borneo, 1874.

Descrizione di una nuova specie del genere Trapa (Atti R. Accad. dei Lincei). 1876.

Due nuove specie di piante italiane. 1876.

Index seminum quae Hortus botanicus R. Archigymnasii Genuensis pro mutua commutatione offert. -- Genova-Roma.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna presenta le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Gennaio ultimo, insieme alle curve che ne mostrano l'andamento, ed il Riassunto comparativo, colle osservazioni analoghe degli anni precedenti ad incominciare dal Gennaio del 1866 (Assistente Prof. Angelo Charrier).

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Gennaio.

La media delle altezze barometriche osservate nel mese è 39,98; essa è superiore alla media di gennaio degli ultimi undici anni di mm. 0,83.

Le variazioni furono frequenti, e tra esse alcune ragguardevoli in ampiezza. I loro valori estremi sono i seguenti:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
2	35,4	3	41,8
5	30,4	9	47,4
12	29,3	14	39,5
15	36,3	17	43,1
18	40,1	20	46,9
21	42,6	22	46,0
26	31,1	28	47,0
29	38,3	29	43,6
31	29,8	31	35,9

La temperatura nei primi diciassette giorni si mantenne costantemente sopra lo zero.

Il suo valor medio +4,2 differisce considerevolmente dal valor medio di gennaio degli undici anni precedenti superandolo di 3,7.

Essa variò fra —1,4 e +10,2; si ebbe il primo nei giorni 25 e 28, il secondo nel giorno 29.

Si ebbero in tutto il mese undici giorni con pioggia, dei quali dieci nel principio della prima metà, uno verso il fine del mese, e l' altezza dell' acqua raccolta fu di mm. 24,5.

Non si ebbero venti impetuosi, ma frequenti; nel seguente quadro sono date le volte che spirarono nelle singole direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
8	16	20	10	4	5	6	4	15	28	36	13	4	3	4	1.

Gli altri lavori suaccennati vedranno la luce nel *Bollettino meteorologico* del R. Osservatorio, che si stampa per cura dell'Accademia, da unirsi alla fine dell' anno al volume degli *Atti*.

Adunanza del 25 Febbraio 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI dà lettura alla Classe della seguente sua Nota

INTORNO
ALLE SPECIE DI NETTARINIE
della Papuasia, delle Molucche e del gruppo di Celebes.

Quando io scrissi la mia *Nota intorno al genere Hermotimia* (1), non erano molto numerosi, sebbene non insufficienti, i materiali di cui io poteva valermi pel mio lavoro; ora mercè le collezioni del BECCARI, del BRUIJN e del D'ALBERTIS, oltre ai 31 individui di quel genere menzionati in quel mio primo lavoro, ho potuto esaminarne altri 107. Quando io scrissi quella mia Nota, una specie, l'*H. proserpina*, mi era ignota *de visu;* ma recentemente, per cortesia dello SHELLEY, ho potuto esaminare due individui anche di quest'ultima specie. Con questo copioso materiale a mia disposizione ho pensato di rivedere le conclusioni cui io era giunto in quel mio lavoro, e di raccogliere i nuovi fatti che fossero da segnalare intorno alle specie del genere *Hermotimia*, cogliendo nello stesso tempo l'opportunità per alcune note intorno a tutte le specie di Nettarinie della Papuasia, delle Molucche e delle Isole del gruppo di Celebes.

(1) *Atti R. Ac. Sc. Tor.*, X, p. 201-234, tav. f. 1, 2 (1874).

Queste specie sono in numero di 20, ed appartengono soltanto a 4 generi diversi, *Hermotimia* (14), *Aethopyga* (3), *Cyrtostomus* (2) ed *Anthothreptus* (1), non considerando io la *Cosmeteira eques* (Less.) e la *C. minima*, Wald. (che non so quanto sia diversa dalla prima) come appartenenti alla famiglia delle *Nectarinidae*, ma sibbene a quella delle *Meliphagidae;* esse, secondo me, sono vere *Myzomelae*, estremamente affini alla *Myzomela obscura*, Gould d'Australia e della Nuova Guinea; così pure io non credo di dover annoverare in questa famiglia l'*Arachnothera Novae Guineae*, che io ho già riferita al mio genere *Melilestes*, anch'esso della famiglia delle *Meliphagidae* ([1]).

Gen. HERMOTIMIA, Rchb.

Ai caratteri di questo genere, già nel primo lavoro da me indicati, trovo di doverne aggiungere uno, e forse il più importante di tutti, giacchè esso si verifica soltanto in alcuni generi della numerosa famiglia delle *Nectarinidae. In tutte le specie del genere* Hermotimia *le piume frontali si avanzano fino al davanti delle narici.*

Alle undici specie del genere *Hermotimia*, da me prima annoverate, sono da aggiungerne tre, la *H. nigriscapularis, mihi*, recentemente da me descritta, una seconda specie ancora innominata e la *Nectarinia grayi*, Wallace, per cui si conoscono ora quattordici specie di questo genere.

Hermotimia theresia, Salvad.

Hermotimia theresia, Salvad., Atti R. Acc. Sc. Tor., X, pag. 214, tav. f. 1 (1874).

([1]) *Ann. Mus. Civ. Gen.*, VII, p. 951 (1875).

Nulla ho da aggiungere a quanto ho detto precedentemente intorno a questa specie, che è tuttora la sola che abbia lo scudo gutturale di un bel verde splendente, e che è esclusiva delle Isole Kei.

Hermotimia maforensis (Meyer).

Nessuno individuo di questa specie è stato raccolto dal Beccari e dai cacciatori del Bruijn, per cui anche intorno ad essa non ho nulla da agggiungere a quanto ho detto precedentemente; essa trovasi in Mafor, ed è molto ben distinta pel colore aureo del pileo.

Hermotimia mysoriensis (Meyer).

Di questa specie il Beccari ha raccolto presso Korido in Misori dieci individui, otto maschi in abito perfetto, e due in abito imperfetto. I primi otto sono similissimi al tipo e differiscono tutti ad un modo dagl'individui adulti dell' *H. aspasia*: 1° per le cuopritrici delle ali, le scapolari, il groppone ed il sopraccoda di un verde splendente, cospicuamente volgente all'azzurro; 2° pel pileo di color verde splendente più cupo, e mai volgente all'aureo; 3° per lo scudo gutturale più uniformemente violaceo [1]; 4° per le dimensioni maggiori e per altre differenze minori.

Uno degli otto individui adulti differisce dagli altri per avere il pileo di un verde splendente non ugualmente uniforme, ma lievemente variegato di azzurrognolo. I due maschi in abito imperfetto partecipano in vario grado

---

[1] Debbo avvertire che nella descrizione che io ho data di questa specie nella mia monografia del genere *Hermotimia* io descrissi lo scudo gutturale come se sui lati volgesse all'azzurro ed al verde, la quale cosa non è esatta; nella pelle da me esaminata si aveva quell'apparenza per causa dello spostamento di alcune piume scapolari.

dell'abito proprio delle femmine di questo genere e dell'abito dei maschi adulti.

Hermotimia jobiensis (MEYER).

Nè il BECCARI, nè i cacciatori del BRUIJN hanno raccolto alcun individuo di questa specie di Jobi [1]; e quindi non ho altri argomenti intorno al valore dei caratteri presentati dal solo individuo da me esaminato, raccolto dal MEYER ed esistente nella collezione TURATI.

Io inclino sempre a considerarlo come appartenente ad una specie distinta, notando però come quell'individuo di Jobi differisca da quelli dell'*H. aspasia* della Nuova Guinea meno che non differiscano dai medesimi quelli della *H. mysoriensis.*

Hermotimia aspasia (LESS.).

Oltre ai cinque individui da me veduti precedentemente, e menzionati nella mia monografia del genere *Hermotimia*, ho potuto esaminare altri sedici individui di Dorei, di Mansinam, di Krudu, di Sorong, di Salvatti e di Koffiao, raccolti dal BECCARI e dai cacciatori del BRUIJN. Essi presentano notevoli differenze che mi pare di dover considerare come semplicemente individuali, almeno fino a che non avremo materiali più numerosi; la grande variabilità di questa specie è da attribuire, secondo me, alla grande estensione dell'area da essa occupata [2].

---

[1] In un mio recente lavoro (*Ann. Mus. Civ. Gen.* VIII, p. 400) io ho riferito un po' leggermente alla *H. jobiensis* due individui di Krudu, che ora, dopo averli confrontati col tipo di questa specie, ho dovuto riconoscere spettare invece all'*H. aspasia.*

[2] In una nota dello SHELLEY, inserita in un recente lavoro dello

Ecco le principali differenze di quegli individui:

1. ♂. Dorei, 30 dicembre 1875 *(B.)* (¹). Individuo adulto. Pileo verde dorato splendente, come le scapolari, e le piccole e le medie cuopritrici delle ali; scudo gutturale azzurro-violaceo splendente.

2. ♂. Dorei, 3 giugno 1875 (*Bruijn*). Individuo adulto, simile al precedente, ma collo scudo gutturale maggiormente volgente al violaceo nella parte inferiore.

3. ♂. Mansinam, 2 giugno 1875 *(B.)*. Individuo adulto, simile al precedente.

4. ♂. Mansinam, 2 giugno 1875 (*B.*). Individuo adulto, simile ai due precedenti, ma colle piume del pileo incompiutamente sviluppate, e di color verde splendente un po' meno dorato.

Sclater (P. Z. S. 1877), di cui, per cortesia dello Sclater, ho veduto le prove di stampa, leggo che lo Shelley crede di dover riferire alla *H. aspasia* tre individui (un maschio adulto, un maschio giovane ed una femmina) dell'Isola del Duca di York ad oriente della Nuova Guinea ed altri del Capo York in Australia. Riguardo ai primi, che ho avuto l'opportunità di esaminare, senza voler negare assolutamente che essi siano da riferire all'*H. aspasia*, farò notare che il maschio adulto non corrisponde esattamente con nessuno dei numerosi individui della Nuova Guinea, coi quali l'ho confrontato, e che invece somiglia molto più a due individui di Amboina e ad uno di Goram dell'*H. aspasioides;* il maschio giovane e la femmina poi hanno la parte anteriore del collo di color grigio bianchiccio più chiaro, ed il petto e l'addome di color giallo più vivo che non le femmine ed i giovani maschi dell'*H. aspasia* della Nuova Guinea e dell'*H. aspasioides*. Io credo quindi necessario che si abbiano un maggior-numero d'individui dell'Isola del Duca di York per decidere a quale specie essi realmente appartengano.

Il D'Albertis recentemente (*The Sydney Mail*, Saturday 24, 1877, p. 248) riferisce all'*H. aspasia* gl' individui da lui raccolti nella parte meridionale della Nuova Guinea lungo il fiume Fly.

(¹) B. = *Beccari*.

5. ♂. Krudu, 15 dicembre 1875 (B. e *Br.*). Simile ai tre precedenti.

6. ♂. Mansinam, 30 marzo 1875 (*Bruijn*). Simile al precedente; anche questo individuo ha le piume del pileo incompiutamente sviluppate.

7. ♂. Mansinam, 13 aprile 1875 (*Bruijn*). Individuo adulto simile ai precedenti, ma colle piume del pileo compiutamente sviluppate, e collo scudo gutturale decisamente violaceo.

Tutti questi individui di varie località della Baja del Geelwink somigliano alla figura della *Cinnyris aspasia*, Less. di Dorei pel colore *prevalentemente verde* splendente del pileo.

8. ♂. Sorong, 10 febbraio 1875 (*B.*). Maschio in abito imperfetto, ma che tuttavia appare simile ai precedenti; le piume del pileo anteriormente e nel mezzo sono grigie (residuo dell'abito giovanile), sui lati e posteriormente di color *verde splendente.*

9. ♂. Sorong, 28 aprile 1875 (*Bruijn*). Individuo adulto, simile a quelli della prima serie, col colore verde dorato del pileo un *poco meno verde e più volgente all'aureo.*

10. ♂. Sorong, 28 aprile 1875 (*Bruijn*). Individuo adulto, simile al precedente.

11. ♂. Salvatti, 10 maggio 1875 (*Bruijn*). Individuo in abito imperfetto, ma simile ai due precedenti pel colore del pileo e della gola.

12. ♂. Sorong, 28 aprile 1875 (*Bruijn*). Individuo adulto, simile ai precedenti, ma colle piume del pileo incompiutamente sviluppate.

13. ♂. Sorong, 28 aprile 1875 (*Bruijn*). Simile ai precedenti individui, N. 8, 9, 10, ma collo scudo gutturale più decisamente violaceo.

14. ♂. Koffiao, 30 luglio 1875 (*B.*). Individuo adulto,

differente da tutti gli altri per lo scudo gutturale di un bellissimo colore violetto uniforme; se questo carattere fosse costante, forse gl'individui di Koffiao potrebbero essere riferiti ad una specie distinta; e con essi sarebbero da confrontare quelli di Misol, raccolti dal WALLACE.

Tutti questi individui di Sorong, di Salvatti e di Koffiao, tranne il primo di quelli di Sorong, che ha le piume del pileo incompiutamente sviluppate, differiscono da quelli di Dorei e di Mansinam pel pileo un poco meno verde e più aureo; tuttavia questa differenza, come si è visto, non pare costante, ed inoltre un bellissimo individuo di Nappan sulla costa della Baja del Geelwink, raccolto dal MEYER, ha il pileo *verde-aureo* come quelli di Sorong.

15. ♂ juv. Dorei, 30 dicembre 1875 (*B.*). Individuo nell'abito femminile, ma con alcune piumette azzurre splendenti sui lati della gola.

16. ♀. Krudu, 15 dicembre 1875 (*B.* e *Br.*). Questa femmina ed il maschio di Krudu (N. 5) sono stati riferiti da me, in un precedente lavoro, all'*H. jobiensis*, ma ho già avvertito come ora, dopo aver confrontato il maschio con il tipo di questa specie, io creda di doverli riferire piuttosto all'*H. aspasia*; e se consideriamo che Krudu è una piccola isola, posta poco lungi dalle coste della Nuova Guinea, fra questa e la estremità orientale di Jobi, non ci recherà sorpresa che in Krudu si trovi la specie della parte continentale, anzichè la forma rappresentante di Jobi.

Hermotimia chlorocephala, SALVAD.

Non ho altre osservazioni mie proprie intorno a questa specie, giacchè oltre il tipo da me descritto, non ho visto altri individui delle Isole Aru; ma ho inteso dal Cap. SHELLEY

che egli ne ha visto un altro il quale si distingueva anch'esso pel color verde-grigio splendente del pileo, pel quale carattere principalmente io ho separato specificamente gl' individui delle Isole Aru. Tuttavia le differenze fra il tipo di questa specie ed alcuni della Nuova Guinea sono così piccole, che non sono alieno dal credere che gl' individui delle Isole Aru si dovranno alla perfine riunire alla specie della Nuova Guinea. La decisione della cosa sarà possibile soltanto quando si avrà una serie sufficientemente ricca d'individui delle Isole Aru, dall'esame dei quali venga confermata o no la costanza del colore verde-grigio splendente del pileo.

Hermotimia aspasioides (G. R. Gr.).

Anche il von Rosenberg ha trovato in Goram questa specie, che egli menziona col nome erroneo di *Nectarinia aspasia* (*Reis naar Zuidoostercil.* P. 101).

Oltre ai due maschi, uno di Amboina e l'altro di Goram, da me precedentemente menzionati, io ho visto altri tre individui di Amboina, un maschio adulto e due femmine, che il Beccari ha avuto dai preparatori indigeni. Il maschio, come gli altri, ha la parte anteriore del collo e superiore del petto di color azzurro-acciaio cupo ed uniforme, ma ne differisce per avere il pileo non di color verde dorato puro, ma qua e là volgente all'azzurro; il suo becco è un poco più robusto e più lungo che non negl' individui prima osservati.

Le due femmine hanno l'abito solito delle altre specie del genere *Hermotimia*.

Hermotimia proserpina (Wall.).

Nessuno individuo di questa specie è stato raccolto dai cacciatori inviati dal Bruijn in Buru per farvi raccolta di uccelli, ma per grande cortesia del Cap. Shelley, autore di una monografia delle Nettarinie in corso di pubblicazione, ho potuto esaminare due individui della medesima, maschio e femmina, raccolti dal Wallace in Buru, ed appartenenti alla collezione del Marchese di Tweeddale.

Con mia grande sorpresa ho trovato che la descrizione del maschio data dal Wallace è molto inesatta, e tanto da avermi indotto in errore quando precedentemente, fidandomi di quella descrizione, io riferii questa specie al gruppo di quelle col groppone azzurro-acciaio, mentre invece essa appartiene all'altro gruppo, cioè a quello delle specie col groppone e col sopraccoda verde splendente.

Il maschio può essere descritto nel modo seguente:

Hermotimia ***H. aspasioidi*** (G. R. Gr.) *ex Amboina simillima, sed gutture chalybeo vix purpurascente, scapularibus et tectricibus alarum mediis nigris, minime metallicis, diversa.*

È necessario di notare come le piccole cuopritrici delle ali, il groppone ed il sopraccoda non siano di colore *purpureo-cyaneo* come dice il Wallace, ma di colore verde splendente, volgente alquanto all'azzurro, e come le timoniere mediane non siano marginate esternamente di violaceo (*purpureo*), ma di verde azzurrognolo splendente!

Il Wallace descrive il pileo di color verde-azzurro (*viridi-chalybeo*), e tale appare anche nell'individuo da me esaminato, ma siccome la lieve tinta azzurrognola s'incontra talora in individui di altre specie, nelle quali nor-

malmente manca (così in un maschio della *H. aspasioides* di Amboina da me sopra menzionato ed in uno tra molti altri dell'*H. mysoriensis*), perciò io dubito che quel carattere sia individuale.

La *H. proserpina* rappresenta l'*H. aspasioides* di Amboina in Buru.

Hermotimia nigriscapularis, Salvad.

Hermotimia nigriscapularis, Salvad., Annali Mus. Civ. Gèn. VII, p. 937 (1875).

Questa specie è stata descritta da me dopo la pubblicazione della mia Nota intorno alle specie del genere *Hermotimia;* essa appartiene al gruppo delle specie col groppone e col sopraccoda predominantemente di color verde splendente, e per le scapolari nere somiglia alquanto alla *H. proserpina*, ma ne differisce per le dimensioni notevolmente minori, e per avere nere non solo le grandi e le medie cuopritrici delle ali, ma anche le minori, tranne quelle presso l'angolo dell'ala, che sono di color verde-azzurrognolo splendente.

Questa specie è propria di Miosnom, isola della Baja del Geelwink, poco lontana dalla estremità occidentale di Jobi.

Il Beccari ha raccolto dodici individui bellissimi di questa specie, cioè undici maschi, dei quali sei in abito perfetto, ed una femmina.

Hermotimia sp.

*Hermotimia **H. nigriscapulari**,* Salvad. *simillima, sed valde major.*

Nigro-velutina; pileo splendide viridi; gutture chalybeo-purpureo; tectricibus alarum minoribus prope angulum alae tantum,

uropygio et supracaudalibus splendide viridi-cyaneis: tectricibus alarum (minoribus prope angulum alae exceptis) et scapularibus nigro-velutinis; remigibus nigris; tectricibus nigro-chalybeis, viridi-cyaneo marginatis; rostro pedibusque nigris.

Long. tot. 0m,120 - 0m,115; al. 0m,072 - 0m,069; caud. 0m,044 - 0m,042; rostri 0m,019 - 0m,018; tarsi 0m,018 - 0m,017.

Hab. in Jobi prope Ansus (Bruijn).

Decrivendo la *H. nigriscapularis* io accennai (*Ann. Mus. Civ. Gen.* VII, p. 938) come nella collezione del Bruijn si trovassero due individui di Ansus, similissimi pel colorito a quelli di Miosnom, ma notevoli per dimensioni molto maggiori. Io diceva fin d'allora che mi sembrava che essi appartenessero ad una specie diversa dall'*H. nigriscapularis*; io sono ora più che mai persuaso di questa cosa, ma ho voluto lasciarne la decisione al Cap. Shelley.

Ripeterò anche qui, che le dimensioni del secondo individuo sono approssimative, essendo esso in cattivo stato, tale da poterlo difficilmente misurare con esattezza.

Notevole è il fatto dell'esistenza di due specie del genere *Hermotimia* in Jobi, una delle quali, l'*H. jobiensis* vi rappresenta l'*H. aspasia* della parte continentale, mentre la specie innominata sopra descritta vi rappresenta la *H. nigriscapularis* di Miosnom.

Hermotimia auriceps (G. R. Gr.).

Il Beccari ed il Bruijn hanno inviato undici individui di questa ben nota e ben distinta specie, nove maschi adulti ed una femmina di Ternate, ed un maschio adulto di Tifore (*Ann. Mus. Civ. Gen.* IX, p. 65) (1876).

Hermotimia porphyrolaema (WALL.).

Hermotimia porphyrolaema, SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 660, tav. XVIII, f. 3 (1875).

? *Nectarinia porphyrolaema*, BRÜGGEM., Abh. Naturw. Vereine zu Bremen, V, p. 73, sp. 77 (1876).

Il BECCARI dopo la pubblicazione della mia monografia ha inviato tre maschi di questa specie, da lui raccolti presso Kandari in Celebes, ed io ho pubblicato (l. c.) la figura di un adulto.

Il BRÜGGEMAN dice di riferire provvisoriamente a questa specie due individui di Celebes inviati al Museo di Darmstadt dal VON ROSENBERG, i quali non corrispondono abbastanza bene colla descrizione che di questa specie ha dato il WALLACE; crede il BRÜGGEMAN che essi appartengano ad una specie non ancora descritta.

Hermotimia grayi (WALL.).

Nectarinia grayi, WALL., P. Z. S. 1865, p. 479 (*Menado*). - BRÜGGEM., Abhandl. Naturw. Vereine zu Bremen, V, p. 73 (1876).

Hermotimia grayi, G. B. GR., Hand-List, I, p. 110, sp. 1359 (1869).

Nectarophila grayi, WALD., Ibis, 1870, p. 42, pl. I, f. 2. - Id., Trans. Zool. Soc. VIII, pag. 71, n. 95 (1872). - SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 660, sp. 39 (1875).

Il BRUIJN ha inviato due maschi adulti di questa specie, che nel mio precedente lavoro io non annoverai nel genere *Hermotimia*, cui dovrebbe essere riferita secondo l'opinione del Cap. SHELLEY; la quale cosa sembra esatta, giacchè anch'essa, come tutte le altre specie del genere

Hermotimia, ha le piume frontali che si avanzano fino al d'avanti ed al di sopra delle narici.

Il maschio differisce da quelli di tutte le altre specie per la regione interscapolare e per la parte superiore del petto tinte di color rosso-bruno cupo; la femmina, od almeno un individuo che tale mi parve, mostratomi dal Cap. Shelley, differiva dalle femmine delle altre specie pel colore cenerino del capo e del collo sfumantesi gradatamente nel colore olivastro del dorso e nel giallo olivastro delle parti inferiori, e non così nettamente separato.

Hermotimia sangirensis (Meyer).

Chalcostetha sangirensis, Meyer, Sitzb. k. Ak. Wissensch. zu Wien, LXX, p. 124 (1874). - Sclat., Ibis, 1874, p. 419.

Nectarinia Duyvenbodei foem., Meyer, l. c. p. 125 (1874) (♂ juv.?).

Hermotimia sangirensis, Salvad., Atti R. Acc. Sc. Tor. X, p. 233, tav. f. 2 (1874).

Hermotimia sangirensis, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 56 (1876).

Io ho recentemente menzionato e descritto i quarantatre [1] individui di questa specie, raccolti dai cacciatori del Bruijn in Pettà (Isole Sanghir), e dal medesimo Bruijn inviati al Museo Civico di Genova. Io ho inoltre fatto notare come questa specie differisca dalle altre del genere *Hermotimia* non solo per la colorazione alquanto aberrante del maschio, ma anche per quella della femmina, la quale non ha la testa ed il collo di color grigio, come è nelle femmine delle altre specie.

[1] Per errore fu stampato nel mio lavoro *quaranta* invece di *quarantatre*, e nella 6ª serie *dieci* individui invece di *nove*.

Ho fatto finalmente notare come alcuni individui, tanto maschi giovani con due strie di color violetto metallico sui lati della gola, quanto altri senza quelle strie, e quindi più giovani, abbiano la parte anteriore del collo tinta di aranciato, ed il colore olivastro della testa, tinto lievemente di bruno. Individui simili agli ultimi menzionati sono stati considerati dal MEYER come femmine della *Nectarinia duyvenbodei*, SCHLEG.!

Oltre alle quattordici specie di Hermotimie sopranno-verate, pare che ne esista un'altra, di cui è stato raccolto soltanto un maschio giovane.

Hermotimia sp.

Hermotimia sp., SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 31, n. 114 (1876).

Un individuo di Naiabui nella Nuova Guinea meridionale orientale è indicato dal D'ALBERTIS, che lo ha raccolto, come maschio; esso veste il noto abito delle femmine delle specie di questo genere, ed è notevolissimo per la grande larghezza della base del becco, quale non si vede in nessun' altra delle specie conosciute, per cui non ho alcun dubbio che esso appartenga ad una specie particolare, non ancora descritta.

Aggiungo una tavola dicotomica, nella quale sono indicati i caratteri per i quali le singole specie possono essere distinte; per l'aggiunta di tre specie alle 11 da me annoverate nel mio precedente lavoro, e per lo spostamento che ho dovuto fare della *H. proserpina*, sono stato costretto a seguire in questa tavola un ordine alquanto diverso da quello prima proposto.

Clavis specierum generis *Hermotimiae*:

I. **Uropygio et supracaudalibus splendide viridibus, plus minusve cyanescentibus:**

- **a.** Gutture splendide viridi .... 1. *H. theresia*, Salvad. (ex Ins. Kei).
- **b.** Gutture minime viridi, sed chalybeo, plus minusve purpurascente:
  - **a'.** Pileo aureo .... 2. » *maforensis* (Meyer) (ex Mafor).
  - **b'.** Pileo splendide viridi:
    - **a''.** Scapularibus et tectricibus alarum mediis uti minoribus metallicis:
      - **a'''.** Gutture plus minusve violaceo:
        - **a⁴.** Uropygio et supracaudalibus splendide viridibus, conspicue cyanescentibus:
          - **a⁵.** Major, scuto gutturali chalybeo-violaceo, usque ad summum pectoris producto et sensim desinente; pileo virescentiore .... 3. » *mysorensis* (Meyer) (ex Mysori).
          - **b⁵.** Minor, scuto gutturali violaceo, breviusculo, et inferne abrupte desinente; pileo viridi-aureo..... 4. » *jobiensis* (Meyer) (ex Jobi).
        - **b⁴.** Uropygio et supracaudalibus viridibus, vix cyanescentibus:
          - **a⁶.** Pileo splendide viridi, plus minusve aureo...... 5. » *aspasia* (Less.) (ex Nov. Guin., Salvatti, Waigiou?, Misol?, Koffiao).
          - **b⁶.** Pileo splendide viridi-griseo .... 6. » *chlorocephala*, Salv. (ex ins. Aru).
      - **b'''.** Gutture pure chalybeo .... 7. » *aspasioides* (G.R. Gr.) (ex Amboina, Ceram, Goram).
    - **b''.** Scapularibus et tectricibus alarum mediis nigris, minime metallicis:
      - **a⁷.** Gutture chalybeo, vix purpurascente; tectricibus alarum minoribus omnibus splendide viridi-caerulescentibus.. 8. » *proserpina* (Wall.) (ex Buru).
      - **b⁷.** Gutture purpurascente; tectricibus alarum minoribus prope angulum alae splendide viridi-cyanescentibus exceptis, nigris:
        - **a⁸.** Minor.. 9. » *nigriscapularis*, Salv. (ex Miosnom).
        - **b⁸.** Major.. 10. » ——— sp. nov. (ex Jobi).

II. **Uropygio et supracaudalibus saturate chalybeis:**

- **a.** Tectricibus alarum mediis, uti minoribus, metallicis... ... 11. » *auriceps* (G. R. Gr.) (ex Gilolo, Ternate, Batcian, Tifore, Sula).
- **b.** Tectricibus alarum mediis minime metallicis, sed nigris, uti majoribus:
  - **a'.** Gutture purpureo-violaceo, utrinque chalybeo-marginato:
    - **a''.** Dorso et pectore nigro.. 12. » *porphyrolaema* (Wall.) (ex Celebes).
    - **b''.** Dorso et pectore rubro-brunneo tinctis .... 13. » *grayi* (Wall.) (ex Celebes).
  - **b'** Gutture aeneo-cupreo, utrinque superne cyaneo-marginato, inferne violaceo-purpureo marginato .... 14. » *sanghirensis* (Meyer) (ex Ins. Sanghir).

Gen. AETHOPYGA, Cab.

Sono state descritte tre specie di questo genere proprie delle isole del gruppo di Celebes; ma intorno alla validità specifica di una di esse ora si elevano dubbi.

Aethopyga flavostriata (Wall.).

Io ho esaminato tre maschi adulti di Celebes, due di Kandari raccolti dal Beccari, ed uno di Menado inviato dal Bruijn. Questa specie somiglia molto all'*A. eupogon*, Cab. di Borneo e di Malacca (molto probabilmente non diversa dalla *A. siparaja* (Raffl.) di Sumatra) (1).

Colgo questa opportunità per render noto che, secondo lo Shelley, la mia *Aethopyga lodoisia* (Ibis, 1865, p. 548), che qualcuno a torto ha voluto riferire alla specie di Celebes, probabilmente non è diversa dalla *A. mystacalis* (Temm.) Pl. Col. 126 f. 3, che alla sua volta erroneamente è stata riferita da molti alla *A. siparaja* (Raffl.) (Vedi: Cab. *Mus. Hein.* I, pag. 103; Wald., Ibis, 1870, p. 34, ecc.). Confrontando il tipo della mia *A. lodoisia* colla descrizione e colla figura del Temminck, si scorgono le seguenti notevolissime differenze:

1° Nè dalla descrizione, nè dalla figura del Temminck appare che la sua *Nectarinia mystacalis* abbia il *groppone giallo* come la mia *A. lodoisia!*

---

(1) Alla *A. flavostriata* e non alla *A. magnifica*, Sharpe, come ha supposto recentemente lo Shelley, appartiene l'*Aethopyga* di Menado colle parti inferiori quasi nere, che io nell'*Ibis* (7 Settembre 1865, p. 549) menzionai di aver visto nella Collezione Verreaux. Io la indicava come *specie non descritta*, ignorandone la descrizione fattane poco prima dal Wallace (P. Z. S. 13 Giugno 1865, p. 478).

2° Nè dalla descrizione, nè dalla figura del Temminck appare che la *Nectarinia mystacalis* abbia il sottocoda e le tibie di color giallo chiaro come la mia *A. lodoisia.*

3° La figura della *N. mystacalis* mostra il pileo, le strie sui lati della gola, il groppone, il sopraccoda, ed i margini esterni delle timoniere non di colore violetto, ma azzurro; forse questo colore è stato adoperato per incuria del coloritore, mentre nel testo le stesse parti sono descritte di color violetto; ad ogni modo restano sempre le prime due differenze, e fino a che non sia dimostrato dall'esame del tipo della *N. mystacalis* che anch'esso ha il groppone giallo, e le tibie ed il sottocoda di color giallo chiaro, come la mia *A. lodoisia,* io non credo che si abbia il diritto di identificare questa colla specie del Temminck; e quando poi sarà dimostrato che il Temminck dimenticò di indicare il groppone giallo, che egli anzi descrisse di color *violetto* [1], e che dimenticò pure di descrivere il sottocoda e le tibie di color giallo pallido (dimenticanze od ommissioni che sarebbero state commesse anche dal coloritore!) io sarò ampiamente giustificato di non aver riconosciuto nella mia *N. lodoisia* la specie del Temminck, e di averla descritta come nuova.

? **Aethopyga beccarii**, Salvad.

Aethopyga beccarii, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 659, t. XVIII, f. 1, 2 (1875).

Il Brüggeman (*Abh. naturw. Ver. zu Bremen*, V, p. 24)

---

[1] Ecco le parole del Temminck: *un violet métallique, très-brillant forme de chaque côté du bec une petite moustache*, LA MÊME COULEUR EST RÉPANDUE SUR LE CROUPION, ecc.

ha descritto individui simili alla mia *A. beccarii*, come maschi giovani e femmine dell'*A. flavostriata*. Io ho veduto recentemente uno di tali individui che il Conte TURATI ha avuto dal Museo di Darmstadt; esso differisce dal tipo della mia *A. beccarii* soltanto per avere molto meno di rosso sul dorso e nulla affatto sul pileo; in verità io stento a comprendere come le timoniere *di color rosso* nei supposti giovani diventerebbero nere coi *margini di color violetto splendente* negli adulti; e quindi a me pare che finchè non si avranno individui che siano in uno stadio che mostrino quella transizione, l'opinione espressa dal BRÜGGEMAN debba considerarsi almeno come non sufficientemente dimostrata.

Non voglio tuttavia lasciare di notare avermi detto lo SHELLEY che in una specie delle Filippine, recentemente descritta dallo SHARPE, si avrebbe un fatto analogo a quello asserito dal BRÜGGEMAN per la specie di Celebes, e che quindi avvalorerebbe l'opinione del BRÜGGEMAN [1].

Aethopyga duyvenbodei (SCHLEG.).

Nectarinia duyvenbodei, SCHLEG., Ned. Tijdschr. v. Dierk. IV, pag. 14 (1871). - MEYER, Sitzb. k. Ak. Wissensch. zu Wien, LXX, p. 125 (1874) (*excl. descr. foem.*).

Aethopyga? duyvenbodei, SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. IX, p. 57 (1876).

---

[1] Durante la stampa di questo lavoro io ho avuto l'opportunità di vedere nella Monografia delle *Cinnyridae* dello SHELLEY la bella figura di quella specie delle Filippine, che è l'*Aethopyga magnifica*, SHARPE, la femmina della quale ha le ali e la coda tinte di rosso, per cui, giudicando per analogia, quasi più non dubito che il tipo della mia *A. beccarii* sia un maschio giovane dell'*A. flavostriata*.

Questa specie è propria delle Isole Sanghir; ho inteso dire, che nelle Isole Filippine sia stata scoperta una specie affine, recentemente descritta dallo SHARPE. Nulla ho da aggiungere a quanto ho detto precedentemente (l. c.) intorno a questa bella specie, di cui ho esaminato cinque individui, due maschi adulti e tre femmine, di Pettà (Isole Sanghir), inviati dal BRUIJN.

Ho già fatto notare che si è ingannato il MEYER, descrivendo come femmine di questa specie individui riferibili all'*H. sanghirensis*.

Gen. CYRTOSTOMUS, CAB.

Due sole specie di questo genere abitano nella regione da me considerata.

Cyrtostomus frenatus (S. MÜLL.).

Gli ottanta e più individui del genere *Cyrtostomus* raccolti dal D'ALBERTIS, dal BECCARI e dai cacciatori del BRUIJN, in quasi tutte le parti della Nuova Guinea, nelle Isole Aru, in quelle della Baja del Geelwink (Jobi, Miosnom e Misori), in Salvatti, in Batanta, in Waigiou, in Ternate ed in Celebes appartengono tutti al *C. frenatus*, per cui io credo che sia la sola specie del genere che si trova nelle isole sopra menzionate; essa si estende inoltre verso mezzodì fino al Capo York, giacchè gl'individui di queste località (*N. australis*, GOULD) non differiscono in alcun modo da quelli delle altre località sopra indicate, come pure non ne differiscono quelli della Nuova Irlanda (*N. flavigastra*, GOULD); questa cosa io aveva già sospettato da lungo tempo e mi

è stata confermata dallo SHELLEY ([1]). Questa specie occupa quindi un' area estesissima, e forse non ve ne è altra che per questo rispetto le stia a pari; ed è cosa abbastanza notevole che, occupando un'area così estesa, non si trovi nelle isole del gruppo di Ceram ([2]), da Buru alle Isole Kei, ove essa è rappresentata dall'affine *C. zenobia* (LESS.). La femmina del *C. frenatus* è similissima a quella del *C. zenobia*, tuttavia quella è un poco più grande, ed ha il giallo delle parti inferiori un poco più vivo.

([1]) Lo SCLATER recentemente (P. Z. S. 1877) menziona individui di questa specie raccolti dal BROWN nella Nuova Irlanda, ove essa era stata trovata dal LESSON durante il viaggio della Coquille (*Voy. Coq. Zool.* I, p. 344, nota, 1826).

([2]) Lo SHELLEY, nella terza parte della sua Monografia delle *Cinnyridae*, annovera tra le località abitate dal *C. frenatus* anche Ceram, la quale cosa non è esatta, giacchè in Ceram trovasi il *C. zenobia* e non il *C. frenatus*.

Ai sinonimi ed alle citazioni spettanti al *C. frenatus* ed annoverati dallo SHELLEY sono da aggiungersi i seguenti:

« *Souimanga à gorge bronzée* » LESS., *Voy. Coq. Zool.* I, p. 344, nota (1826).

Nectarinia eximia, S. MÜLL. (nec. TEMM.), *Verhandel. Land- en Volkenk.* p. 22 (1843) (ex Lobo). - G. R. GR., P. Z. S. 1858, p. 190. - Id., *Cat. B. New Guin.* p. 55 (1859). - Id., P. Z. S. 1861, p. 433.

Nectarinia pectoralis, MACGILL. (nec. HORSF.), *Jard. Contr. Orn.* 1850, p. 97.

Cyrtostomus frenatus, CAB., *Mus. Hein.* I, p. 105 (1850). - SALVAD., *Ann. Mus. Civ. Gen.* VII, p. 658, 777, 825 (Isola Yule) (1875), VIII, p. 400 (Jobi, Krudu, Baja di HUMBOLDT), IX, p. 30 (Naiabui) (1876).

Cinnyris australis, MACGILL., *Narrat. Voy. Rattlesnake*, I, p. 52 (1852).

Arachnoraphis flaviventris part., RCHB., *Handb. spec. Orn. Scansoriae*, p. 313, n. 735, t. 592, f. 4014-15 (1853).

Myzomela sp., G. R. GR., *Cat. B. Trop. Isl.* p. 11 (1859).

Arachnechthra flavigastra, WALD., Ibis, 1870, p. 31. - ID., *Trans. Zool. Soc.* VIII, 2, p. 71 (1872).

Arachnothera flavogaster part., GIEB., Thes. Orn. I, p. 400 (1872).

Cyrtostomus zenobia (Less.).

Io ho esaminato ventisette individui di questa specie, cioè sette di Buru, raccolti dai cacciatori del Bruijn e già da me precedentemente menzionati (*Ann. Mus. Civ. Gen.* VIII, p. 379), tredici di Amboina (Beccari), uno di Ceram Laut (Beccari) e sei delle Isole Kei (Beccari). Io non credo esatte le località Gilolo e Nuova Guinea, asserite dal Bonaparte (*Consp.* I, pag. 409), e ripetute da altri. Anche il Wallace ha trovato questa specie in Buru, in Amboina, nelle Isole Kei ([1]) ed in Ceram, luoghi tutti del gruppo di Ceram, e non altrove, giacchè non posso credere che a questa specie si riferisca veramente la *Nectarinia zenobia*, Gr., P. Z. S. 1859, p. 155 di Dorei, mentre nè il D'Albertis, nè il Beccari, nè i cacciatori del Bruijn ve l'hanno trovata; tra circa 60 individui del genere *Cyrtostomus* raccolti dai sullodati in molte parti della Nuova Guinea, non havvene uno solo del *C. zenobia*, ma tutti appartengono al *C. frenatus;* non è improbabile che l'errore del Gray sia derivato dall'aver egli scambiato le femmine del *C. frenatus* per quelle quasi indistinguibili del *C. zenobia*. Così pure ritengo inesatta la località « Isole Aru » menzionata dal von Rosenberg nel *Journal für Ornithologie,* 1864, pag. 123. Tutti gli individui del genere *Cyrtostomus* raccolti dal Beccari nelle Isole Aru appartengono al *C. frenatus*. Io credo di non ingannarmi asserendo

---

([1]) Il Wallace (*Ann. and Mag. N. H.* (2) XX, p. 473) annovera tra le specie da lui raccolte nelle Isole Kei una *Cinnyris* n. sp., ma siccome quelle specie sono state catalogate dal Gray e tra esse troviamo una sola *Nettarinia* delle Isole Kei, la *N. zenobia* (P. Z. S. 1858, p. 173, n. 23), perciò possiamo ritenere che la supposta *Cinnyris* n. sp. delle Isole Kei fosse appunto il *Cyrtostomus zenobia*.

che il *C. zenobia* ed il *C. frenatus* abitano due aree distinte, nelle quali si rappresentano a vicenda, il *C. frenatus* in Celebes, nel gruppo di Halmahera, in tutta la Papuasia, nelle Isole dello stretto di Torres ed al Capo York, ed il *C. zenobia* nel gruppo di Ceram, da Buru fino alle Isole Kei.

Due maschi, forse più adulti di altri, uno di Buru ed un altro delle Isole Kei, hanno il pileo tinto di nerastro splendente, ma non una vera calotta splendente come pare che avesse un individuo che *si dice* del Queensland (Australia) (WALD., Ibis, 1870, p. 30).

Gen. ANTHOTHREPTUS, Sw.

Nella regione da me presa in considerazione questo genere è rappresentato da una sola specie, la quale trovasi in Celebes e nelle Isole Sanghir.

Anthothreptus malaccensis (SCOP.).

Nectarinia lepida (LATH.), MÜLL. et SCHLEG., Verh. Nat. Gesch. Ned. Overz. Bez. Zool. Aves, p. 63 (1839-1844) (*Celebes*).

Anthreptes lepida, WALL, P. Z. S. 1862, p. 343 (*Isole Sula*, *Celebes*).

Anthreptes malaccensis, WALD., Ibis, 1870, pag. 47. - Id., Trans. Zool. Soc. VIII, p. 70 (1872). - BRÜGGEM., Abh. naturw. Vereine zu Bremen, V, p. 72 (1876).

Anthothreptus malaccensis, SALVAD., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 661 (1875) (*Celebes*, *Siao*), IX, p. 57 (1876) (*Pettà*, Sanghir).

Gl'individui del genere *Anthothreptus* di Celebes e delle Isole Sula sono stati riferiti all'*A. malaccensis* (SCOP.) dal

Müller, dal Wallace, da Lord Walden, dal Brüggeman e da me, e così pure io ho riferito alla medesima specie gl'individui delle Isole Sanghir.

Rispetto a quelli di Celebes, nè il Wallace, nè Lord Walden hanno accennato all'essere essi differenti o no da quelli di altre località, io ho asserito che essi differiscono alquanto, invece il Brüggeman afferma di averli confrontati con altri di Malacca e di Giava e di non aver potuto riconoscere alcuna differenza. Ora, dopo di aver esaminato e confrontato un maggior numero d'individui di Celebes, di Giava, di Borneo ecc., io ripeto che quelli di Celebes si distinguono costantemente per l'addome molto meno giallo e molto più decisamente olivastro, precisamente come negli individui delle Filippine (i quali inoltre si distinguono anche per la gola cenerina, *non tinta di rossigno*), che io descrissi nel mio *Catalogo degli Uccelli di Borneo*, e che mi vien detto siano stati di recente separati specificamente dallo Sharpe.

Rispetto agli individui delle Isole Sanghir, di cui ho esaminato quattro individui, un maschio adulto ed una femmina raccolti dal Meyer, ed esistenti nella Collezione Turati, ed un maschio giovane ed una femmina raccolti dai cacciatori del Bruijn in Pettà, ripeto ciò che ho detto precedentemente, cioè che essi sono alquanto più grandi di quelli delle altre località e che pel colorito, specialmente per l'addome giallo-olivastro, somigliano a quelli di Celebes.

Il Socio Comm. Prof. Michele Lessona legge la seguente sua

NOTA

INTORNO

ALLO SVERNARE DI UN GIRINO

DI *HYLA VIRIDIS* LAUR.

Le osservazioni di naturalisti moderni zelanti ed accurati dimostrano che talora avviene che i girini delle rane, invece di compiere in una stagione la loro metamorfosi, come segue regolarmente e si credeva testè seguisse sempre, talora svernano in tal condizione, non compiendo la metamorfosi se non che nella estate dell'anno seguente.

Fra i naturalisti moderni, più zelanti ed accurati osservatori, vuole essere certamente lodato il signor Victor Fatio. Nel suo pregevolissimo volume intorno ai vertebrati della Svizzera egli ha le seguenti parole (1): « Ceci
» m'amène à signaler, en deux mots, le ralentissement du
» développement larvaire qu'entraînent quelquefois, dans
» nos Alpes, la température basse et la pauvreté des eaux;
» cela tout particulièrement chez la Grenouille rousse
» *(R. temporaria)* qui, parmi nos Anoures, s'élève le plus

(1) *Faune des Vertébrés de la Suisse*, vol. III, 1872, pag. 280.

» haut dans les montagnes. La durée plus grande des
» frimas, reculant, en effet, l'époque de l'accouplement,
» il arrive parfois que les larves, encore peu développées,
» sont surprises par le retour prématuré de l'hiver. Ainsi
» emprisonnées sous la glace de quelque petit lac alpin,
» dans un milieu assez froid et peu riche en éléments
» nutritifs, elles doivent attendre, sans s'engourdir comme
» les adultes et croissant fort lentement, qu'un nouveau
» printemps vienne leur permettre de terminer, dans une
» seconde année, leurs métamorphoses ainsi retardées ».

In una nota egli aggiunge ancora:

« Le Professeur Schiff m'écrit, à ce sujet, avoir ren-
» contré, dans les Alpes, des larves de la Grenouille rousse
» chez lesquelles l'état des branchies, en arrière-automne,
» semblait devoir évidemment reculer la fin du déve-
» loppement jusqu'à l'année suivante ». E un po' più
sotto, ritornando sul medesimo argomento, il sig. Victor
Fatio ripete (1): « Les œufs, pondus par paquets, don-
» nent naissance à des larves qui accomplissent leurs mé-
» tamorphoses en trois mois, dans de bonnes conditions;
» au lieu que les têtards demeurent parfois pendant près
» d'un an sous l'état larvaire, dans les eaux pauvres et
» froides des lacs alpins, où ils sont longtemps emprison-
» nés sous une épaisse couche de glace, ainsi que je l'ai
» expliqué plus haut, dans les généralités de cet ordre ».

Il signor Thomas asserisce che il *Pelodytes punctatus* (Dugès) (2) ha ogni anno una doppia riproduzione, la prima nella primavera, la seconda nello autunno. Il Thomas

---

(1) Op. citat., pag. 332.

(2) A. Thomas, *Note sur la génération du Pélodyte ponctué*, *etc.*, Ann. des Sc. Nat., 4ème série, t. 1, n. 5.

crede la stessa cosa pur dello *Alytes obstetricans* (LAUR.); ma qui è contraddetto dal signor ARTUR DE L'ISLE, il quale, appoggiato a moltissime osservazioni sue, asserisce non trattarsi di un doppio periodo riproduttivo, ma bensì di una serie non interrotta di riproduzioni che incominciano in primavera e vanno senza discontinuazione fino all'autunno, prolungandosi per sei mesi, dal principio del marzo al terminar dello agosto (1).

Ma intorno a queste due ultime specie gli autori che osservarono la riproduzione a stagione inoltrata non accennano ad uno svernar in istato di girino degli individui derivati dalle ova fecondate in autunno.

Pertanto, lo svernar dei girini non avverrebbe che al tutto eccezionalmente nei casi citati dal signor FATIO, e solo, a quanto pare, per la *Rana temporaria* (LINN.) in montagna.

Ciò rende, a parer mio, abbastanza degno di attenzione lo svernare che ha fatto un girino di *Hyla viridis* (LAUR.), che pongo qui sotto gli occhi dei miei Colleghi.

La *Hyla viridis* (LAUR.) o Raganella in Piemonte, o almeno nel contorno di Torino, comincia l'opera della riproduzione a mezzo del mese di aprile, e la termina a mezzo del mese di maggio. Nel luglio per lo più si compie la metamorfosi.

Ora nello scorso anno 1876 il giorno 16 del mese di agosto, in una pozza presso Torino della regione Vanchiglia, trovai buon numero di girini di questa specie, che avevano ancora bene sviluppate le branchie esterne, la qual cosa mi destò, naturalmente, non poca meraviglia, siccome fatto al tutto inconsueto, e che in molte ricerche

---

(1) ARTUR DE L'ISLE, *Mémoire sur les moeurs et l'accouchement de l'Alytes obstetricans*. Ann. des Scienc. Nat., 6ème série, tom. III, 1876.

mie e d'altri nel contorno di Torino non era mai stato osservato. Raccolsi parecchi di quei girini e li portai nel mio laboratorio, tenendoli nel miglior modo possibile secondo quelle norme intorno alle quali una lunga pratica mi ha ammaestrato.

Parecchi ebbero la metamorfosi, altri morirono, uno solo mi rimase, il quale ha passato senza metamorfosi l'inverno, ed è questo appunto che io pongo qui sotto i vostri occhi.

Questo girino venne nel mio laboratorio tenuto in ottime condizioni pel suo sviluppo. Ebbe cibo, luce e spazio a sufficienza; il calore solo gli fece, forse (1), alquanto difetto. Durante l'inverno si mostrò sempre bene sveglio, sebbene non molto vivace; e continuò a mangiare, ma il suo corpo non crebbe sensibilmente di mole.

Le sue dimensioni attuali sono le seguenti:

Lunghezza totale dall'apice del muso all'ano	m.	0,0235
» coda	»	0,014
» delle zampe posteriori	»	0,001
Larghezza massima	»	0,005 .

Non presenta finalmente il nostro animaletto, rispetto al colore, sia nelle parti superiori, sia nelle parti inferiori, nulla che si scosti dal consueto.

---

(1) Oscillando la temperatura dell'acqua fra $+10°$ e $+14°$ centigradi.

Adunanza dell'11 Marzo 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Comm. Prof. Michele LESSONA legge alla Classe un suo lavoro intitolato:

CASO DI ANOMALIA
NELLA DENTATURA
DI
UN *HYLOBATES LEUCISCUS* KUHL.

Nel passare in rassegna la collezione dei cranii di quadrumani del Museo di anatomia comparata di Torino, mi venne fra le mani un cranio di *Hylobates leuciscus* KUHL, il quale presenta un'anomalia nella dentatura che mi pare non al tutto indegna di essere riferita.

Nella mascella inferiore di questo esemplare il dente canino destro è collocato al didentro della arcata dentale sul margine interno del mascellare inferiore, dietro allo spazio che separa il terzo dal quarto incisivo, ma un poco più dietro al terzo che non dietro al quarto. È grosso e sviluppato al paro del canino sinistro che è normalmente collocato, solo la sua punta si è logorata e ha dato luogo ad una faccia piana, la quale oltrepassa il livello superiore degli incisivi che le stanno davanti, e ciò per

l'urto continuo contro l'incisivo superiore interno della parte di destra, che si è a sua volta logorato ed incavato in una sorta di canaletto a V.

Il luogo che dovrebbe essere occupato da questo canino destro così anormalmente collocato, ha invece un piccolo dente al tutto somigliante agli incisivi vicini, tanto che a primo aspetto io credetti trattarsi qui di una anomalia di quelle che si chiamano per denti sopranumerari, vale a dire, che invece dei quattro soliti incisivi ve ne fossero cinque, e che per cagione di questo incisivo sopranumerario il canino fosse venuto così fuori di luogo.

Il mio pensiero corse allora ad una Memoria del Professore Paolo Gervais, pubblicata nell'anno 1874 nel suo *Journal de Zoologie*, tomo III, pag. 164, in cui si parla appunto di cosiffatte anomalie, rispetto ai molari, e il Professore riferisce un caso di sua osservazione nel gorilla, altri osservati da Stefano ed Isidoro Géoffroy St-Hilaire e dal Blainville sopra scimmie americane, e menziona un fatto nella specie umana, di un tasmaniano che aveva cinque incisivi.

Ma il mio amico Cav. Dott. Vincenzo Martini, dottissimo in siffatti studi, cui feci vedere il mio esemplare, mi disse che egli credeva trattarsi qui non di un incisivo sopranumerario, ma di un canino della prima dentizione rimasto in sito, il quale, appunto per questo suo persistere, avrebbe obbligato il canino della seconda dentizione a spuntare così fuori di luogo. Egli mi disse ancora essere un tal fatto non raro nella specie umana.

L'individuo che porta questa anomalia, di cui credo non inutile dare il disegno, visse una lunga vita: ciò dimostra la condizione delle ossa del cranio, e dimostra soprattutto il logoro di tutti i denti.

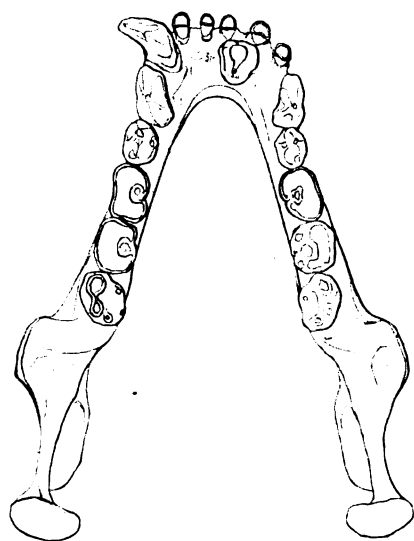
La collezione di scheletri di quadrumani del Museo di anatomia comparata di Torino, abbastanza numerosa, non mi presentò altri casi di anomalie nei denti.

Le specie del genere *Hylobates*, come quelle delle scimmie antropomorfe superiori, sono abbastanza rare nelle collezioni perchè non si possa, per ora, dir nulla di generale in questo proposito, e convenga tener conto diligente di ogni fatto che si presenta.

Hylobates leuciscus Kuhl.

Tav. VI.

L. Camerano dis. dal vero

Lit. F.lli Doyen Torino

Il Socio Cav. Alessandro Dorna legge un suo scritto *Sull'occultazione di Regolo del 27 Febbraio* 1877. Espone in esso la maniera che egli crede più conveniente per calcolare l'occultazione, riferendo i calcoli che ha fatto ed i risultamenti dell'osservazione stessa. La Nota è pubblicata nel Bollettino XI dell'Osservatorio annesso agli *Atti dell'Accademia*.

Presenta inoltre alla Classe colla seguente lettera alcuni lavori del R. Osservatorio, di cui è Direttore:

Ho l'onore di presentare alla Classe:

1° Le Osservazioni barografiche e termografiche dei mesi di Gennaio e Febbraio di questo anno (Assistente Prof. Donato Levi).

2° Le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Febbraio insieme al Riassunto comparativo colle corrispondenti Osservazioni degli anni precedenti (Assistente Prof. Angelo Charrier).

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Febbraio.

In questo mese la pressione atmosferica fu variabilissima. Essa in sul principio aumentò quasi sempre con leggiere oscillazioni in modo da raggiungere il suo valor massimo 46,9 nel giorno 5; poscia lentamente incominciò a decrescere oscillando sino al giorno 12; in seguito con

grandi e rapide variazioni diminuì e raggiunse il suo valor minimo 19,9 nel giorno 21. Il suo andamento saltuario facilmente si potrà rilevare dal seguente quadro che contiene i valori estremi osservati:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
1	38,1	5	46,9
13	29,7	15	43,5
17	32,0	19	41,5
21	19,9	24	33,0
26	23,3	27	33,4
28	29,5	28	37,7

Il suo valor medio 36,22 è inferiore al valor medio di Febbraio degli ultimi undici anni di mm. 2,94.

La temperatura non fu rigida, anzi in alcuni giorni fu mitissima; essa variò fra − 3,2 e +19,4: Questo limite lo raggiunse nel giorno 14, quello nel giorno 28. Il suo valor medio +5,9 supera il valor medio di Febbraio degli undici anni precedenti di 2,1.

Non si ebbero giorni piovosi; pochissimi con nebbia fitta e l'altezza dell'acqua raccolta è appena di mm. 0,5.

In quasi tutto il mese il vento spirò leggiero, nei soli ultimi giorni fu alquanto gagliardo: nel quadro seguente è dato il numero delle volte che spirò nelle singole direzioni:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
12	19	38	9	3	5	2	1	5	12	25	5	13	3	4	2

Gli altri lavori accennati di sopra saranno pubblicati nel *Bollettino meteorologico* del R. Osservatorio.

Adunanza del 25 Marzo 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Cav. Prof. Angelo GENOCCHI presenta, a nome dell'Autore sig. Prof. Enrico D'OVIDIO, le seguenti Note:

ADDIZIONI

ALLA NOTA

SUI DETERMINANTI DI DETERMINANTI.

Nella Nota *Sui determinanti di determinanti*, che ebbe l'onore di esser pubblicata negli Atti di questa illustre Accademia (vol. XI), io comunicai alcune proprietà dei determinanti che hanno per elementi alcuni o tutti i determinanti minori di un dato ordine ricavati da uno stesso determinante primitivo. Nell'accingermi ad esporre le ricordate proprietà, io dicevo non essere a mia notizia che altri le avesse già prima segnalate, ma al tempo stesso non escludevo una simile eventualità. Ulteriori indagini mi permettono oggi di dichiarare: che il teorema del § I della mia Nota trovasi nella Memoria dello SPOTTISWOODE *Elementary theorems relating to determinants* (Giorn. di Crelle, vol. 51); e che il teorema del § II fu solo enunciato dal SYLVESTER (Philosophical Magazine, serie IV, vol. I) in forma alquanto diversa e con qualche errore tipografico, e fu poi riprodotto tal quale dallo SPOTTISWOODE nella

citata Memoria (*). Del teorema del § III non ho ritrovato alcuna traccia.

Aggiungo qui qualche altro teorema della stessa natura dei precedenti; e per brevità continuerò ad usare delle notazioni adottate nella citata Nota, alla quale mi riferirò senza entrare in altre spiegazioni.

1° Indichi D' il determinante d'ordine $\binom{n}{\mu}-\binom{\lambda}{\mu}$ che ha per elementi i minori ottenuti da B sopprimendo μ orizzontali e μ verticali, delle quali nessuna o una o due o al più $\mu-1$ siano prese fra λ orizzontali e λ verticali assegnate di B; vale a dire il determinante formato dai minori di B complementari di quelli che formavano D (§ III della Nota). Indichi poi E il determinante degli elementi comuni alle dette λ orizzontali e λ verticali, ed $E_{\lambda-\mu}$ il determinante de' minori ottenuti da E prendendo μ orizzontali e μ verticali per volta. Allora si potrà dimostrare, con lo stesso procedimento del § III citato, la relazione

$$E_{\lambda-\mu} \, . \, B_{n,\mu} = B^{\binom{\lambda}{\mu}} . \, D' \, ;$$

la quale, per la (3) e la (7) della Nota, si riduce a

$$D' = E^{\binom{\lambda-1}{\mu-1}} . \, B^{\binom{n-1}{\mu}-\binom{\lambda}{\mu}} \, .$$

2° Sia F il determinante d'ordine $\binom{\lambda}{\mu}+\binom{n-\lambda}{\mu}$ formato da' minori d'ordine $n-\mu$ ottenuti sopprimendo in

(*) Credo che la segnatura complicata e poco espressiva usata dal Sylvester e dallo Spottiswoode abbia nociuto alla diffusione di questo teorema, che io ho sperimentato assai utile, e che è il più generale che io conosca su' determinanti formati co' minori di un dato determinante.

B μ orizzontali e μ verticali scelte o tutte fra le λ assegnate o tutte fra le $n-\mu$ rimanenti; e sia G' il determinante d'ordine

$$\binom{n}{\mu}-\binom{\lambda}{\mu}-\binom{n-\lambda}{\mu}$$

$$=\binom{\lambda}{1}\binom{n-\lambda}{\mu-1}+\binom{\lambda}{2}\binom{n-\lambda}{\mu-2}+\dots+\binom{\lambda}{\mu-1}\binom{n-\lambda}{1}$$

formato da' minori di ordine $n-\mu$ ottenuti sopprimendo μ orizzontali e μ verticali di cui almeno una fra le λ assegnate ed almeno una fra le $n-\lambda$ rimanenti. Siano poi F' e G' i determinanti formati da' minori d'ordine μ complementari (in B) di quelli adoperati per comporre F e G.

Avremo allora

$$F.B_{n,n-\mu}=G'.B^{\binom{\lambda}{\mu}+\binom{n-\lambda}{\mu}}$$

e

$$F'.B_{n,\lambda}=G.B^{\binom{\lambda}{\mu}+\binom{n-\lambda}{\mu}},$$

onde le due relazioni

$$G'=F.B^{\binom{n-1}{\mu-1}-\binom{\lambda}{\mu}-\binom{n-\lambda}{\mu}}$$

e

$$G=F'.B^{\binom{n-1}{\mu}-\binom{\lambda}{\mu}-\binom{n-\lambda}{\mu}}.$$

Correzioni.

Nella Nota citata, § II, quattro versi prima della (6), invece di " complementare di C ,, si legga " complementare dell'omologo di C ,,. E nel § III verso 4° invece di " sopprimendo ,, si legga " prendendo gli elementi comuni a...., ,,

RICERCHE SUI SISTEMI INDETERMINATI

DI EQUAZIONI LINEARI.

Dato un sistema di $n-1$ equazioni lineari omogenee ad n variabili

$$\left\{\begin{array}{l} \xi'_1 x_1 + \ldots + \xi'_n x_n = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n-1)} x_1 + \ldots + \xi_n^{(n-1)} x_n = 0, \end{array}\right.$$

sappiamo dalla teoria de'determinanti che esistono infiniti gruppi di valori delle variabili $x_1, \ldots, x_n$ i quali verifichino il proposto sistema; e che i valori in ciascun gruppo sono proporzionali ai determinanti ottenuti dalla matrice

$$\left\{\begin{array}{l} \xi'_1 \ldots\ldots \xi'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n-1)} \ldots \xi_n^{(n-1)} \end{array}\right\}$$

sopprimendovi una verticale alla volta, e disponendo quelle che si ritengono in guisa che l'indice della x e quelli delle verticali ritenute formino una permutazione *positiva* o *pari* degl'indici $1, \ldots, n$, cioè una permutazione che presenti un numero pari d'inversioni (zero incluso).

In altre parole, se con $ab \ldots k$ denotiamo una permutazione qualunque di $1 \ldots n$, e con ω il numero delle inversioni che essa presenta, sarà costante il rapporto

$$(-1)^{\omega} x_a : \sum \pm \xi'_b \ldots \xi_k^{(n-1)}.$$

Noi ci proponiamo di mostrare come questo teorema possa essere esteso al caso di $n-r$ equazioni lineari omo-

genee con n variabili ($r>1$), ed accennare in pari tempo alcune proprietà non prive d'interesse de' sistemi indeterminati di equazioni lineari (*).

§ 1.

Sia

$$(1) \ldots\ldots \begin{cases} \xi'_1 x_1 + \ldots + \xi'_n x_n = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n-r)} x_1 + \ldots + \xi_n^{(n-r)} x_n = 0 \end{cases}$$

un sistema di $n-r$ equazioni lineari omogenee indipendenti ad n variabili $x_1, \ldots, x_n$.

Osserviamo primieramente che, se alle (1) aggreghiamo altre r equazioni

$$(2) \ldots\ldots \begin{cases} \xi_1^{(n-r+1)} x_1 + \ldots + \xi_n^{(n-r+1)} x_n = \lambda' \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n)} x_1 + \ldots + \xi_n^{(n)} x_n = \lambda^{(r)}, \end{cases}$$

nelle quali le ξ siano nr quantità date (del resto arbitrarie, ma tali che il determinante $\Sigma \pm \xi'_1 \ldots \xi_n^{(n)}$ non

---

(*) La estensione, alla quale qui si allude, mi si era presentata nel corso di alcune ricerche sugli spazî di quante si vogliano dimensioni; ma l'ho poi ritrovata nella Memoria del compianto Clebsch: *Ueber eine Fundamentalaufgabe der Invariantentheorie* (Abhandlungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd. XVII - 1872, § 2). Tuttavia, essendo la dimostrazione che io ne avevo data meno artificiosa e più elementare di quella del Clebsch, stimo non inutile di qui esporla.

La dimostrazione del Clebsch poggia sulla moltiplicazione dei determinanti, e si compie sviluppando una stessa funzione in due modi e poi eguagliando termine a termine i due sviluppi. Aggiungerò che, non essendo i termini di ciascuno sviluppo del tutto fra loro indipendenti, sarebbe forse necessaria qualche ulteriore argomentazione a render perfetta la dimostrazione.

riesca nullo) e le λ indeterminate, queste nuove equazioni con le (1) formeranno un sistema di n equazioni non tutte omogenee, dal quale si ricaveranno per le $x_1, \ldots, x_n$ valori della forma

$$(3) \ldots\ldots \left\{ \begin{array}{l} x_1 = \lambda' x'_1 + \ldots + \lambda^{(r)} x_1^{(r)} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ x_n = \lambda' x'_n + \ldots + \lambda^{(r)} x_n^{(r)} . \end{array} \right.$$

Qui le $(x'_1, \ldots), \ldots, (x_1^{(r)}, \ldots)$ sono quantità determinate, mentre le λ sono r indeterminate; e ad ogni gruppo di valori delle λ corrisponde un gruppo di valori per le $x_1, \ldots, x_n$. Dunque *le* (3) *dànno* ∞^r *soluzioni pel sistema* (1) (*).

Oltre alle ∞^r *soluzioni* (3), *le* (1) *non ne ammettono altre;* poichè ogni soluzione delle (1) sostituita nelle (2) individua un gruppo di valori per le λ, e quindi è compresa nelle (3).

In particolare

$$(x'_1, \ldots), \ldots, (x_1^{(r)}, \ldots)$$

sono r *soluzioni del sistema* (1), e si ottengono dalle (3) ponendovi una delle λ eguale all'unità e le altre eguali a zero.

Queste r *soluzioni sono indipendenti,* vale a dire che non sono legate da relazioni lineari della forma

$$(4) \ldots \mu' x'_i + \mu'' x''_i + \ldots + \mu^{(r)} x_i^{(r)} = 0 , \quad (i = 1, \ldots, n) ,$$

altrimenti i secondi membri delle (3) potrebbero ridursi a funzioni lineari omogenee di sole $r-1$ indeterminate

(*) La dimostrazione che precede è dovuta al signor JORDAN. Cfr. la Memoria *Sur la Géométrie à* n *dimensions* (Bulletin de la Société mathématique de France, t. III, 1875).

anzichè delle r indeterminate λ, e ciò contraddirebbe alle cose dette innanzi. In altri termini, non possono esser nulli tutti i determinanti della matrice

$$(5) \ldots \quad \begin{Bmatrix} x'_1 \ldots . x'_n \\ \ldots\ldots\ldots \\ x_1^{(r)} \ldots x_n^{(r)} \end{Bmatrix} \ (^*) .$$

Ciascun altro gruppo di r *soluzioni indipendenti si formerà dando successivamente alle* λ *nelle* (3) r *gruppi di valori*

$$(\lambda'_1, \ldots, \lambda_1^{(r)}), \ldots, (\lambda'_r, \ldots, \lambda_r^{(r)})$$

arbitrarî, ma tali che il loro determinante

$$\sum \pm \lambda'_1 \ldots \lambda_r^{(r)}$$

non sia nullo. È facile infatti vedere che, se questo determinante fosse nullo, fra le r soluzioni di cui è parola passerebbero delle relazioni analoghe alle (4).

Se

$$(X'_1, \ldots, X'_n), \ldots, (X_1^{(r)}, \ldots, X_n^{(r)})$$

sono le r soluzioni fornite da' soprascritti valori delle λ, apparisce manifesto dalla regola di moltiplicazione che *i determinanti della matrice*

$$\begin{Bmatrix} X'_1 \ldots . X'_n \\ \ldots\ldots\ldots \\ X_1^{(r)} \ldots X_n^{(r)} \end{Bmatrix}$$

(*) Come dalle (1) mediante le (2) siamo giunti alle (3), così, viceversa, dalle (3) eliminando le λ dobbiamo ricadere nelle (1). Insomma i sistemi (1) e (3) sono equivalenti.

Questo fatto conferma che fra le $x'_1, \ldots$ non passano relazioni del tipo (4); altrimenti le (3) si ridurrebbero a contenere meno di r indeterminate, e quindi equivarrebbero a meno di $n - r$ equazioni fra le $x_1, \ldots, x_n$.

differiscono dagli omologhi della matrice (5) *per uno stesso fattore,* che è il determinante suddetto

$$\sum \pm \lambda'_1 \ldots \lambda_r^{(r)} .$$

È anche manifesto che le (3) non cesserebbero di rappresentare tutte le soluzioni delle (1) se alle $x'_1, \ldots$ si sostituissero le $X'_1, \ldots$

Da ultimo ricordiamo che le equazioni (1) sono state supposte indipendenti, tali cioè che fra i loro coefficienti non sussistano relazioni della forma

$$(6) \ldots\ldots \quad m'\xi'_i + \ldots + m^{(n-r)}\xi_i^{(n-r)} = 0 \; (i = 1, \ldots, n) ,$$

ovvero che non siano nulli tutti i determinanti della matrice

$$(7) \ldots\ldots \quad \left\| \begin{matrix} \xi'_1 \ldots\ldots \xi'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n-r)} \ldots \xi_n^{(n-r)} \end{matrix} \right\| .$$

Se dunque poniamo le relazioni

$$(8) \ldots\ldots \quad \left\{ \begin{array}{l} \xi_1 = l'\xi'_1 + \ldots + l^{(n-r)}\xi_1^{(n-r)} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_n = l'\xi'_n + \ldots + l^{(n-r)}\xi_n^{(n-r)} , \end{array} \right.$$

ove le l sono $n-r$ indeterminate, sarà lecito sostituire ad una delle (1) la seguente

$$\xi_1 x_1 + \ldots + \xi_n x_n = 0 .$$

E, in generale, *se nelle* (8) *diamo alle* l *gli* n — r *gruppi di valori*

$$(l'_1, \ldots, l_1^{(n-r)}), \ldots, (l'_{n-r}, \ldots, l_{n-r}^{(n-r)})$$

arbitrari, ma tali che il loro determinante

$$\sum l'_1 \pm \ldots l_{n-r}^{(n-r)}$$

non sia nullo, e indichiamo con

$$(\Xi'_1, \ldots, \Xi'_n), \ \ldots, \ (\Xi_1^{(n-r)}, \ \ldots, \ \Xi_n^{(n-r)})$$

i corrispondenti gruppi di valori delle $\xi_1, \ldots, \xi_n$; *sarà lecito sostituire al sistema* (1) *il seguente*

$$\begin{cases} \Xi'_1 x_1 + \ldots + \Xi'_n x_n = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \Xi_1^{(n-r)} x_1 + \ldots + \Xi_n^{(n-r)} x_n = 0. \end{cases}$$

I determinanti della matrice

$$\begin{Vmatrix} \Xi'_1 & \ldots\ldots & \Xi'_n \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ \Xi_1^{(n-r)} & \ldots & \Xi_n^{(n-r)} \end{Vmatrix}$$

differiranno dagli omologhi della (7) *per uno stesso fattore*, che è $\sum \pm l'_1 \ldots l_{n-r}^{(n-r)}$.

§ II.

Ciò premesso, ecco come il teorema rammentato in principio si estende a $n-r$ equazioni:

Se

$$(x'_1, \ldots, x'_n), \ldots, (x_1^{(r)}, \ldots, x_n^{(r)})$$

sono r *soluzioni indipendenti del sistema* (1), *i determinanti della matrice* (5) *saranno proporzionali a quelli della matrice* (7) *ciascuno a ciascuno, e precisamente sarà costante il rapporto*

$$(-1)^{\omega} \sum \pm x'_a \ldots x_b^{(r)} : \sum \pm \xi'_c \ldots \xi_d^{(n-r)},$$

posto che a...bc...d *sia una permutazione qualunque del gruppo* 1...n *ed* ω *il numero delle sue inversioni.*

Messo per semplicità

$$x_{a..b}=\sum\pm x'_a\ldots x_b^{(r)},\ \xi_{c..d}=\sum\pm \xi'_c\ldots\xi_d^{(n-r)},$$

si tratta di provare che il rapporto

(9) ..... $$(-1)^{\omega}.x_{a..b}:\xi_{c..d}$$

è costante.

Innanzi tutto uno scambio fra due indici di $x_{a..b}$ fa mutar solo di segno $x_{a..b}$, e fa divenire al tempo stesso il numero ω da pari dispari o viceversa; e però non altera il rapporto (9). Lo stesso dicasi per $\xi_{c..d}$. E siccome due permutazioni di un medesimo gruppo di elementi si posson sempre dedurre l'una dall'altra mediante successivi scambî, ciascuno fra due elementi; così è provato che il rapporto (9) non si altera quando si permutano separatamente gl'indici in $x_{a..b}$ e $\xi_{c..d}$.

Rimane ad esaminare che avviene del rapporto (9) quando alcuni indici di $x_{a..b}$ si scambiano con altrettanti di $\xi_{c..d}$. Ma, potendo gli scambî farsi uno dopo l'altro, e d'altra parte essendo lecito portar prima i due indici da scambiare a' posti di b e c rispettivamente, basterà scambiare b con c. E poichè per questo scambio ω si muta di pari in dispari o viceversa, siamo per ultimo ridotti a dimostrare che

(10) ..... $$x_{a..b}:\xi_{c..d}=-x_{a..c}:\xi_{b..d}.$$

A tale uopo moltiplichiamo ordinatamente le (1) per i coefficienti di $\xi'_c,\ldots,\xi_c^{(n-r)}$ nel determinante $\xi_{c..d}$, e poi sommiamole: riesciranno nulli i coefficienti di quelle x i cui indici non fanno parte del gruppo $c..d$, ed avremo

$$\xi_{a..d}x_a+\ldots+\xi_{b..d}x_b+\xi_{c..d}x_c=0.$$

Questa equazione, come conseguenza delle (1), ammette le soluzioni $(x'_1, \ldots)$, ..., $(x_1^{(r)}, \ldots)$, e quindi fornisce le seguenti

$$\left\{\begin{array}{l} x'_a \xi_{a..d} + \ldots + x'_b \xi_{b..d} + x'_c \xi_{c..d} = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ x_a^{(r)} \xi_{a..d} + \ldots + x_b^{(r)} \xi_{b..d} + x_c^{(r)} \xi_{c..d} = 0 ; \end{array}\right.$$

e queste, moltiplicate pe' coefficienti di $x'_b, \ldots, x_b^{(r)}$ in $x_{a..b}$ e sommate, porgono

$$x_{a..b} \xi_{b..d} + x_{a..c} \xi_{c..d} = 0,$$

onde la (10).

§ III.

Sia dato, oltre al sistema (1) sinora considerato, un altro sistema di $n - r'$ equazioni indipendenti

$$(11) \ldots\ldots \quad \left\{\begin{array}{l} n'_1 x_1 + \ldots + n'_n x_n = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ n_1^{(n-r')} x_1 + \ldots + n_n^{(n-r')} x_n = 0. \end{array}\right.$$

Se $(n-r)+(n-r') = n-k$ *ossia* $r+r' = n+k$, *e se inoltre niuna equazione dell'un sistema dipende da quelle dell'altro, i due sistemi ammetteranno* ∞^k *soluzioni comuni;* poichè le (1) e le (11) comporranno un sistema di $n-k$ equazioni indipendenti, il quale avrà ∞^k soluzioni, e queste saranno appunto le soluzioni comuni a' sistemi (1) e (11).

Anche quando $(n-r)+(n-r') > n-k$ *ossia* $r+r' < n+k$, *possono i sistemi* (1) *e* (11) *ammettere* ∞^k *soluzioni comuni, a patto che alcune equazioni dell'un sistema siano conseguenza di quelle dell'altro, e quindi siano nulli tutti i determinanti d'ordine* $n-k+1$ *estratti dalla matrice*

$$(12) \ldots\ldots \quad \left\{ \begin{matrix} \xi'_1 \ldots\ldots\ldots \xi'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \eta'_1 \ldots\ldots\ldots \eta'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \end{matrix} \right\} .$$

Le $\binom{n}{k-1}\binom{2n-r-r'}{n-k+1}$ *condizioni che così si trovano equivalgono invero a sole* $k(n+k-r-r')$ *indipendenti.* Poichè, aggruppando le prime $n-k$ equazioni (1) e (11) con ciascuna delle rimanenti $n+k-r-r'$, si formano $n+k-r-r'$ sistemi, ciascuno di $n-k+1$ equazioni, e per ciascun sistema basterà annullare i k determinanti formati dalle prime $n-k$ colonne di coefficienti con ciascuna delle rimanenti.

È notevole intanto che il numero delle condizioni affinchè un sistema di $n-r$ e uno di $n-r'$ equazioni abbiano ∞^k soluzioni comuni, è lo stesso del numero delle condizioni affinchè un sistema di r equazioni e uno di r' abbiano $\infty^{n+k-r-r'}$ soluzioni comuni.

Si osservi altresì che, *quando i sistemi* (1) *e* (11) *hanno* ∞^k *soluzioni comuni, mentre* $r+r'<n+k$, *allora si possono sempre ridurre i due sistemi ad avere* $n+k-r-r'$ *equazioni comuni*, mediante le trasformazioni accennate in fine del § 1.

Come caso particolare della ricerca che precede, possiamo trovare le condizioni perchè il sistema (11) sia tutto compreso nel sistema (1), posto $r>r'$. Dovranno esser nulli i determinati d'ordine $r+1$ nella matrice (12), il che equivale a $(n-r)r'$ condizioni distinte. Altrettante ne occorrono perchè un sistema di r equazioni sia contenuto in uno di r'.

Quando $r=r'$ si ottengono col processo indicato *le con-*

dizioni per la coincidenza di due sistemi di $n-r$ *equazioni: esse si riducono a*

$$(n-r)r \quad (*).$$

§ IV.

Le condizioni affinchè i sistemi (1) e (11) ammettano ∞^k soluzioni comuni benchè sia $r+r' < n+k$, possono essere espresse in funzione de' determinanti delle matrici

$$\left\{ \begin{matrix} \xi'_1 \ldots\ldots \xi'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \xi_1^{(n-r)} \ldots \xi_n^{(n-r)} \end{matrix} \right\}, \quad \left\{ \begin{matrix} \eta'_1 \ldots\ldots \eta'_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \eta_1^{(n-r')} \ldots \eta_n^{(n-r')} \end{matrix} \right\},$$

vale a dire in funzione delle quantità

$$\xi_{1\ldots(n-r)}, \ldots, \quad \text{e} \quad \eta_{1\ldots(n-r)}, \ldots,$$

come ora mostreremo.

Si prendano $(n+k-r-r')-1$ fra gli indici $1, \ldots, n$, e siano $a, \ldots, b$; indi si prendano $r'-k+1$ fra i rimanenti, e siano $c, \ldots, d$; e infine si prendano $r-k+1$ fra i rimanenti e siano $e, \ldots, f$. Allora *le condizioni richieste si potranno compendiare nella seguente relazione bilineare*

$$(13) \ldots\ldots \quad \sum_{c..de..f}^{\bullet} (-1)^{\bullet} \xi_{a..bc..d}\, \eta_{a..be..f} = 0;$$

intendendo che il gruppo $a..b$ rimanga costante ne' singoli termini di ciascuna relazione e possa variare solo da una relazione all'altra; mentre $c..d$ ed $e..f$ variano da

(*) Clebsch (l. c. § II) chiama questo numero il *peso* di un sistema di $n-r$ equazioni.

un termine all'altro di una stessa somma in modo da coincidere successivamente con tutte le permutazioni di uno stesso gruppo di $r+r'-2(k-1)$ fra gl'indici $1,\ldots n$, ed ω esprime il numero delle inversioni nelle singole permutazioni (*).

Infatti la somma (13), ponendo

$$n+k-r-r'=s,$$

può scriversi così:

$$\sum_{c..de..f}(-1)^{\omega}\left\{\begin{array}{l}\left(\Sigma\pm\xi'_a\ldots\xi_b^{(s-1)}\xi_c^{(s)}\ldots\xi_d^{(n-r)}\right)\times\\ \left(\Sigma\pm\eta'_a\ldots\eta_b^{(s-1)}\eta_e^{(s)}\ldots\eta_f^{(n-r')}\right)\end{array}\right. ;$$

e scomponendo ciascun determinante in prodotti de' suoi minori,

$$\sum_{c..de..f}(-1)^{\omega}\sum_{\alpha..,\varepsilon..}\left\{\begin{array}{l}\left(\Sigma\pm\xi_a^{(\alpha)}\ldots\xi_b^{(\beta)}\right)\left(\Sigma\pm\xi_c^{(\gamma)}\ldots\xi_d^{(\delta)}\right)\times\\ \left(\Sigma\pm\eta_a^{(\varepsilon)}\ldots\eta_b^{(\zeta)}\right)\left(\Sigma\pm\eta_e^{(\theta)}\ldots\eta_f^{(\iota)}\right)\end{array}\right. ;$$

ove $\alpha..\beta\gamma..\delta$ e $\varepsilon..\zeta\theta..\iota$ indicano permutazioni pari di $1\ldots(n-r)$ e $1\ldots(n-r')$. Or questa espressione si trasforma in

$$\sum_{\alpha..,\varepsilon..}\left\{\begin{array}{l}\qquad\left(\Sigma\pm\xi_a^{(\alpha)}\ldots\xi_b^{(\beta)}\right)\left(\Sigma\pm\eta_a^{(\varepsilon)}\ldots\eta_b^{(\zeta)}\right)\times\\ \sum_{c..de..f}(-1)^{\omega}\left(\Sigma\pm\xi_c^{(\gamma)}\ldots\xi_d^{(\delta)}\right)\left(\Sigma\pm\eta_e^{(\theta)}\ldots\eta_f^{(\iota)}\right)\end{array}\right. ;$$

ovvero

$$(14)\ldots\sum_{\alpha..,\varepsilon..}\left\{\begin{array}{l}\qquad\left(\Sigma\pm\xi_a^{(\alpha)}\ldots\xi_b^{(\beta)}\right)\left(\Sigma\pm\eta_a^{(\varepsilon)}\ldots\eta_b^{(\zeta)}\right)\\ \times\left(\Sigma\pm\xi_c^{(\gamma)}\ldots\xi_d^{(\delta)}\eta_e^{(\theta)}\ldots\eta_f^{(\iota)}\right)\end{array}\right. ;$$

e si tratta di provare che questa espressione è nulla.

(*) Per non scrivere più volte la stessa relazione, e per non avere in ciascuna termini ripetuti, basterà limitarsi a prendere solo quei gruppi $a..b$, $c..d$, $e..f$ che non presentano inversioni. Così ω sarà sempre il più piccolo possibile.

A tale oggetto ricordiamo che nelle attuali ipotesi i sistemi (1) e (11) si possono ridurre ad avere s equazioni comuni (§ III), e che i determinanti analoghi a $\xi_{1\ldots(n-r)},\ldots,$ e $\eta_{1\ldots(n-r')},\ldots$ formati su' sistemi così ridotti non differiscono da quelli rispettivamente, se non per un fattore comune (§ I); sicchè basta dimostrare la (13) per due sistemi aventi s equazioni comuni, vale a dire basta dimostrare che la somma (14) è nulla nel caso che $s-1$ de' gruppi $(\xi'_1,\ldots,\xi'_n),\ldots$ coincidano con altrettanti dei gruppi $(\eta'_1,\ldots,\eta'_n),\ldots$ Or così è in effetti; poichè l'ultimo determinante che figura nel termine generale della somma (14) contiene le ξ in $r'-k+1$ linee e le η in $r-k+1$ linee, ond'è che almeno una delle prime linee deve risultare identica con una delle seconde, il che annulla il determinante.

Le $\binom{n}{r+r'-k+1}\binom{r+r'-k+1}{k-1}$ relazioni compendiate nella (13) equivalgono a sole $k(n+k-r-r')$ indipendenti, come fu già osservato al § III.

È pure da notarsi che la (13) sussiste anche quando il gruppo $a..b$ si formi con meno di $s-1=n+k-r-r'-1$ degl'indici $1,\ldots,n$, e quindi si modifichino i gruppi $c..d$, $e..f$ in conseguenza. Ma le relazioni che allora si ottengono sono corollari della (13).

Invece la (13) non sussiste se il gruppo $a..b$ si forma con un maggior numero d'indici. P. es., se $a..b$ contiene s indici, il primo membro risulta proporzionale a

$$\left(\sum \pm \xi'_a \ldots \xi_b^{(s)}\right)^2 \left(\sum_{c\ldots} \pm \xi_c^{(s+1)} \ldots \eta_e^{(s+1)} \ldots\right);$$

supposto che i sistemi (1) e (11) abbiano le prime s equazioni in comune.

§ V.

Come applicazione delle relazioni (13), cerchiamo le condizioni perchè due sistemi di $n-r$ equazioni abbiano le stesse ∞^r soluzioni. Allora

$$r'=r, \quad k=r, \quad s=n-r,$$

e la (13) diviene

$$\xi_{a..bc}\,\eta_{a..be}-\xi_{a..be}\,\eta_{a..bc}=0,$$

onde

$$(15)\ \ldots\ldots \qquad \xi_{a..bc}:\eta_{a..bc}=\text{costante}.$$

Adunque *le condizioni, affinchè due sistemi di equazioni lineari omogenee siano equivalenti, ovvero abbiano le stesse soluzioni, consistono nella proporzionalità de' determinanti omologhi ricavati dalle matrici de' loro coefficienti.*

Del resto ciò risulta anche dal teorema del § II.

Le condizioni accennate sono $\binom{n}{r}$ in apparenza, ma si riducono a $(n-r)\,r$ (§ III).

Osserviamo intanto che nel caso che ci occupa sussisteranno fra' determinanti suddetti anche le relazioni del tipo

$$\sum(-1)^{\omega}\,\xi_{a..bcd}\,\eta_{a..bef}=0;$$

ove $a..b$ è un gruppo di $n-r-2$ fra gl'indici; e sviluppando abbiamo

$$(16)\ldots\left\{\begin{aligned}&\xi_{a..bcd}\,\eta_{a..bef}+\xi_{a..bce}\,\eta_{a..bfd}+\xi_{a..bcf}\,\eta_{a..bde}\\&+\xi_{a..bef}\,\eta_{a..bcd}+\xi_{a..bfd}\,\eta_{a..bce}+\xi_{a..bde}\,\eta_{a..bcf}\end{aligned}\right\}=0;$$

ed eliminando di qui le $\eta_{a..bef}, \ldots$ con l'aiuto delle (15), troviamo

$$(17) \ldots \; \xi_{a..bcd}\,\xi_{a..bef} + \xi_{a..bce}\,\xi_{a..bfd} + \xi_{a..bcf}\,\xi_{a..bde} = 0.$$

Nella relazione (17) *si compendiano le relazioni che passano fra' determinanti della matrice* (7) *composta co' coefficienti del sistema di equazioni* (1) (*).

Essendo $\binom{n}{r}$ questi determinanti, e d'altra parte essendo $(n-r)r$ le condizioni per la equivalenza di due sistemi di $n-r$ equazioni, ne segue che *fra le* (17) *le indipendenti saranno*

$$\binom{n}{r} - (n-r)\,r - 1 \; .$$

È chiaro che fra' determinanti di cui è parola passano anche tutte le relazioni del tipo

$$\sum (-1)^{\mu}\, \xi_{a..bc..d}\, \xi_{a..be..f} = 0 \; ,$$

ove $a..b$ può contenere $n-r-3, \ldots 1, 0$ degl'indici $1, \ldots, n$, ecc. Ma esse son conseguenze della (17), quando non si riducono a mere identità.

Si noti pure che *la* (16) *compendia le condizioni affinchè due sistemi di* $n-r$ *equazioni abbiano* ∞^{r-1} *soluzioni comuni.*

(*) Nel § I della Memoria citata il Clebsch accenna all'esistenza di alcune relazioni fra i determinanti della matrice formata coi coefficienti delle date equazioni; e nel § VI ne parla di nuovo, ma lascia indeterminati i gradi di tali relazioni, i coefficienti de' loro termini, e il modo di distribuire gl'indici in ciascun determinante.

§ VI.

Termineremo con alcune osservazioni, le quali gioveranno a stabilire un nesso assai utile fra le varie proprietà dianzi enunciate.

Siano, come nel § I,

$$(x'_1 \ldots, x'_n), \ldots, (x_1^{(r)}, \ldots)$$

r soluzioni indipendenti del sistema (1): è chiaro che saranno

$$(\xi'_1, \ldots, \xi'_n), \ldots, (\xi_1^{(n-r)}, \ldots),$$

$n-r$ soluzioni indipendenti del sistema

$$\begin{cases} x'_1\,\xi_1 + \ldots + x'_n\,\xi_n = 0 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ x_1^{(r)}\xi_1 + \ldots + x_n^{(r)}\xi_n = 0 \end{cases}$$

di r equazioni lineari omogenee indipendenti fra le $\xi_1, \ldots, \xi_n$.

Questo fatto mette in miglior luce l'analogia che il lettore avrà notato passare fra le formole (3) e le (8) del § I, e mostra che le cose esposte nei §§ I e II continuano a sussistere inalterate quando si scambiano rispettivamente e mutuamente le lettere romane x, X, l, m con le greche ξ, Ξ, λ, μ, e inoltre si scambia r con $n-r$; come è facilissimo verificare.

Lo stesso dicasi del § III, ove occorre anche scambiare r' con $n-r'$ e k con $n+k-r-r'$. Questo ultimo scambio dipende dal perchè l'esistenza di ∞^k soluzioni comuni a' sistemi (1) e (11) implica la possibilità di ridurli ad avere $n+k-r-r'$ equazioni comuni, il che si può fare in $\infty^{n+k-r-r'}$ modi.

I medesimi scambî si possono anche eseguire ne' §§ IV e V, e si trovano così le seguenti proposizioni, le quali del resto derivano con pari facilità da quelle ivi contenute, col sussidio del teorema del § II:

1° *Le condizioni affinchè i sistemi* (1) *e* (11) *ammettano* ∞^k *soluzioni comuni mentre* $r + r' < n + k$, si possono esprimere in funzione de' determinanti delle matrici

$$\left\{ \begin{matrix} x'_1 & \ldots & x'_n \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ x_1^{(r)} & \ldots & x_n^{(r)} \end{matrix} \right\}, \quad \left\{ \begin{matrix} y'_1 & \ldots & y'_n \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ y_1^{(r')} & \ldots & y_n^{(r')} \end{matrix} \right\}$$

formate da r soluzioni indipendenti dell'un sistema e da r' dell'altro: *esse hanno per tipo la*

$$\sum (-1)^{\omega} x_{a..bc..d} y_{a..be..f} = 0;$$

intendendo che $a..b$, $c..d$, $e..f$ siano rispettivamente combinazioni di $k-1$, $r-k+1$, $r'-k+1$ fra gl'indici $1, \ldots, n$, delle quali la prima varii solo da una eguaglianza all'altra, mentre la successione $c..de..f$ si permuta da un termine all'altro della stessa eguaglianza ed ω è il numero delle inversioni in ciascuna permutazione.

2° *Fra' determinanti della matrice costituita da* r *soluzioni indipendenti del sistema* (1) *passano delle relazioni, il tipo delle quali è*

$$x_{a..bcd} x_{a..bef} + x_{a..bce} x_{a..bfd} + x_{a..bcf} x_{a..bde} = 0;$$

dove $a..b$ consta di $r-1$ indici variabili da una relazione all'altra, e $cdef$ consta di *altri* quattro indici anche variabili da una relazione all'altra.

Il Socio Cav. GENOCCHI, a nome del Principe BONCOMPAGNI, fa dono all'Accademia di un esemplare della pubblicazione di cui fa parola nel seguente scritto:

SOPRA LA PUBBLICAZIONE

FATTA

DA B. BONCOMPAGNI

DI UNDICI LETTERE

DI LUIGI LAGRANGE

A LEONARDO EULERO.

Adempio un grato incarico presentando all'Accademia un esemplare che il Principe D. Baldassarre BONCOMPAGNI le offre d'una riproduzione fotolitografica da lui fatta eseguire a Pietroborgo ed intitolata: *Lettres inédites de Joseph Louis* LAGRANGE *à Léonard* EULER.

Sono undici lettere autografe dell'illustre fondatore della nostra Accademia, sei in lingua latina, cinque in francese, e la loro data va dal 1754 al 1762. Trascrivo le indicazioni che lo stesso Principe BONCOMPAGNI volle comunicarmi: « Di queste lettere, le prime quattro trovansi « nelle carte 170, 172, 560, 192 d'un manoscritto posse- « duto dagli Archivi della Sala delle Conferenze dell'Impe- « riale Accademia delle Scienze di Pietroborgo, intitolato « *L. Euler's Briefwechsel* 1749 *bis* 1755, e le sette rimanenti « nelle carte 8, 64, 98, 100, 117, 229, 239 d'un mano- « scritto posseduto dagli Archivi medesimi ed intitolato « *L. Euler's Briefwechsel* 1756 *bis* 1766. Di ciò mi fu data no- « tizia in una lettera in data di *St-Pétersbourg*, 1872, *le* 20

« *novembre*, scrittami dal compianto Professore Giuseppe « Somof, morto in Pietroborgo il giorno $\frac{8 \text{ maggio}}{26 \text{ aprile}}$ 1876 ».
E soggiungeva esso Boncompagni che desiderava fosse da me fatto noto come egli dovesse al detto Professore Somof la cognizione dell'esistenza delle accennate lettere e le altre notizie date di sopra intorno a tali lettere.

Le lettere che il Principe Boncompagni ha ora pubblicate non sembrano prive d'interesse per la scienza e specialmente per la storia della vita del Lagrange e per quella de' suoi lavori. Non sarà discaro ch'io ne venga brevemente accennando il contenuto ed esponga insieme le considerazioni e notizie che potranno parere acconce a chiarirle ed illustrarle.

I. Nella prima lettera il Lagrange esprime la sua ammirazione per l'Eulero e il suo desiderio di significargliela per iscritto appena ne avesse l'occasione, la quale ora gli si offre per comunicargli la serie esprimente i differenziali e gl'integrali successivi d'un prodotto. È la medesima serie esposta nella lettera stampata al Conte Fagnano; la data è *Taurini* 4^to^ *cal. Julii* senz'anno, ma non è dubbio che sia da riferirsi al 1754 come l'altra al Fagnano. La giovane età del Lagrange non permette di attribuirle una data anteriore e neppure si può supporre scritta dopo il 1754, perchè sappiamo che in quel medesimo anno il Lagrange ebbe a riconoscere come quella serie era stata trovata molto prima dal Leibnizio (*). La lettera finisce coll'annunziare altre cose da comunicare all'Eulero, e principalmente alcune osservazioni

(*) Risulta da una lettera citata nell'Elogio del Fagnano scritto dal Conte Mamiani. Vedi questi *Atti*, vol. IX, pag. 748.

circa i massimi e minimi, e un problema che comprende in due formole algebriche tutta la gnomonica per superficie quali si vogliano.

II. La seconda lettera espone i principii del calcolo che fu poi chiamato *calcolo* o *metodo delle variazioni*, e porta la data del 12 agosto 1755. A questa lettera si allude in altra del 24 dicembre 1755 indirizzata al FAGNANO (*), e in una Memoria del 28 maggio 1770 stampata nel tomo IV delle ***Miscellanea** Taurinensia*, pag. 163, dove si legge: « Cette méthode qu'on peût très-bien appeler, d'après « M. EULER, méthode des variations, avait déjà été com- « muniquée dès 1755 à ce grand Géomètre qui l'avait « jugée digne de son attention et de son suffrage, comme « il paraît par les différentes lettres qu'il m'a écrites sur « ce sujet et que je conserve encore ».

III. La terza lettera è del 20 novembre 1855. Dice aver ricevuta in villa una lettera dell'EULERO e ringrazia delle cortesi parole da cui intese « meditatiunculas illas meas « de maximorum et minimorum methodo tibi non parum « fuisse probatas ». Si scusa di non aver subito risposto a causa di alcune improvvise occupazioni: « factum enim « est ut electus fuerim Professor in scholis nostris ma- « thematicis militaribus, quod sane munus mihi aliud « cogitanti et nondum adhuc viginti annorum juveni de- « latum negotia plurima et quae nullo modo differre li- « ceret non potuit non facessere ». Eccitato a proseguire le sue ricerche, propone alcuni dei suoi pensamenti; spiega come la sua analisi valga a determinare *curvas citissimi appulsus ad datam lineam*, e trova una limitazione

---

(*) Vedi *Atti*, vol. IX, pag. 757.

che deve recarsi alla prop. 44 del Tomo II della Meccanica dell'EULERO; indica certi particolari della stessa analisi intorno ai quali chiede il giudizio del gran Geometra e riserva ad altro tempo « quae tum circa superficies tum « alias etiam quaestiones meditatus sum ».

IV. In data del 19 maggio 1756 ringrazia per un'altra lettera ricevuta dall'EULERO che gli proponeva di trasferirsi in Germania presso di lui. « Candide dicam quod « sentiam (risponde LAGRANGE) hoc mihi nempe gratissimum futurum modo satis honesta et commoda mihi « statio offeratur ». Prega l'EULERO a significargliene il suo sentimento, e a ringraziare per esso il Presidente dell'Accademia di Berlino (MAUPERTUIS) che vuole aggregarlo a quell'Accademia e raccomandarlo al Sovrano. Indi torna al suo metodo *de maximis et minimis* e accenna l'applicazione del principio della minima azione a tutta la dinamica, intorno a cui le sue speculazioni non dispiacquero all'EULERO ed al MAUPERTUIS. Crede che solo per approssimazione possa trattarsi la quistione *de ellipsi citissimi appulsus ad rectam verticalem*, e che mediante il principio della minima quantità di azione, sia pel moto di corpi quanti si vogliano tra loro in qualsivoglia maniera connessi, sia per l'equilibrio e pel moto dei fluidi, possa « omnium tam staticorum quam dinamicorum pro« blematum universalem veluti clavem haberi, quae statim « aequationes necessarias praebeat, alias erutu difficil« limas ».

È noto che il LAGRANGE fu nominato *Membro esterno* dell'Accademia di Berlino il 2 settembre 1756 come apparisce dalla *Liste des membres agrégés à l'Académie depuis la Présidence de M.* DE MAUPERTUIS che è annessa alla *Histoire de l'Académie* nel volume dei *Nouveaux Mémoires* di quell'Ac-

cademia per l'anno 1770 (*). Camillo Ugoni attesta che l'Eulero gliene mandò il diploma con lettera dello stesso giorno (**).

V. Seguono due lettere che portano la data, una del 4 agosto 1758 e l'altra del 28 luglio 1759. Ma senza dubbio la prima data debbe tenersi per erronea e conviene correggerla sostituendo l'anno 1759 al 1758: perocchè entrambe queste lettere annunziano il primo volume delle *Miscellanea Taurinensia* che era pubblicato e si inviava all'Eulero, e quel volume si pubblicò nel 1759; oltre a ciò la lettera del luglio dice *tibi mitto hoc exemplar*, e quella dell'agosto *paucis abhinc diebus ad te misi exemplar*, il che sarebbe assurdo se la seconda lettera fosse del 1758 e la prima del 1759; e infine la lettera del luglio 1759 comincia col lamentare che a cagione della guerra siano trascorsi quasi tre anni senza ricevere nè mandare lettere, mentre sarebbe passato meno d'un anno dopo l' ultima lettera se il Lagrange avesse scritto veramente nell'anno 1758. Riteniamo adunque che la lettera avente questa data sia invece dell'agosto 1759 e posteriore alla lettera del luglio.

(*) Berlino, 1772. Ivi, all'anno 1756, sotto il giorno 2 *septembre*, al n° 158 si legge: « M. Louis *de la Grange-Tournier*, Professeur « dans l'École d'Artillerie à Turin. — *Externes.* — M. de la Grange est « venu depuis à Berlin, et a succédé à M. *Euler* le père dans le poste « de Directeur de la Classe de Mathématique, le 2 oct. 1766 » (pag. 17). Più indietro (pag. 7) vi è detto: « M. *Euler* a quitté Berlin pour « aller à Pétersbourg en 1766, et le Roi a conféré sa place à M. *de* « *la Grange*, qui en a pris possession le 6 Novembre ». Si troverà più oltre la lettera del d'Alembert che a nome del Re di Prussia invitava il Lagrange a Berlino e il breve discorso con cui il Lagrange prese possesso della carica conferitagli.

(**) Ugoni, *Della letteratura italiana nella seconda metà del secolo XVIII*, vol. II, pag. 252.

Colla lettera del luglio si manda all'EULERO il primo volume delle *Miscellanea Taurinensia*, pubblicate da una privata società (SALUZZO, DE LA GRANGE, CIGNA). Parlando del qual volume, il LAGRANGE dice: « Inter dissertationes « mathematicas primae duo nihil continent quod tua vi- « deatur attentione dignum », e gli raccomanda all'incontro la terza e la quarta. La prima di quelle dissertazioni appartiene allo stesso LAGRANGE, è intitolata *Recherches sur la méthode de maximis et minimis*, e tratta delle condizioni che devono adempirsi pel massimo o minimo d'una funzione di più variabili; la seconda appartiene pure al LAGRANGE ed è intitolata: *Sur l'intégration d'une équation différentielle à différences finies qui contient la théorie des suites récurrentes*. I risultamenti di queste Memorie sogliono ora darsi nei trattati di calcolo differenziale e integrale, onde sembra troppo modesto il giudizio dianzi riferito sopra la loro importanza.

La terza dissertazione, pure del LAGRANGE, ha per titolo: *Recherches sur la nature et la propagation du son*, ed esamina le teoriche proposte da TAYLOR, BERNOULLI, D'ALEMBERT, EULERO, cercando di dedurre da altri principii la soluzione generale del problema.

La quarta s'intitola: *Réflexions sur les quantités imaginaires par M. le Chevalier* DAVIET DE FONCENEX. Riferisco ciò che ne dice il LAGRANGE: « Quarta demum dissertatio mathe- « matica labor est juvenis cujusdam felicissimi ingenii, « qui inter Artilleriae Alumnos meosque discipulos est et « a quo maxima promitti posse videntur. Reperies hic « pag. 142 notatiunculam meam de quodam paradoxo « quod D. D'ALEMBERT invehere in analysin non dubitavit. « Elapso anno literas ipsi dedi, quae ejusdem enodatio- « nem complectebantur; rescripsit Auctor tergiversationes

« potius quaerendo quam rationes meas oppugnando;
« satius itaque esse duxi rem totam publici juris facere, ut
« omnem contentionum privatarum molestiam effugerem ».

Ebbi già occasione di parlare del FONCENEX nelle adunanze di questa Accademia 24 gennaio e 20 giugno 1869 (*), e accennai anche la sua Memoria intorno alle quantità immaginarie, e la nota del LAGRANGE. Il FONCENEX (Francesco) era nato a Thonon, in Savoia, nel 1734; comandava a Villafranca nel 1792, e assalito dal nemico il 30 settembre si ritirò onde fu imprigionato a Torino; e morì poi a Casale nell'agosto 1799 (**). In quella sua prima Memoria, allegando anche i suggerimenti e le comunicazioni del LAGRANGE (***), egli confermava la dottrina d'EULERO intorno ai logaritmi dei numeri negativi, e l'applicava alla spiegazione d'alcuni paradossi tratti dalla Meccanica (****); la nota del LAGRANGE che non è compresa nei volumi finora usciti della edizione delle sue Opere, ma che sarà inserita nel vol. VII prossimo a pubblicarsi, discute un paradosso relativo all'attrazione esercitata da una superficie sferica sopra un punto della medesima superficie (*****).

Alle obbiezioni fattegli in questi scritti rispose il D'ALEMBERT nel primo tomo de' suoi *Opuscules mathématiques* (Parigi, 1761). Dopo una Memoria *Recherches sur les vibrations des cordes sonores* si trova (pag. 65-73) un *Supplément*

(*) Atti, vol. IV, pag. 323-327, e 765.

(**) V. *Biographie universelle* (Parigi, 1816), v° FONCENET, p. 167-168.

(***) *Miscell. Taurin.* tom. I, pag. 128: « M. DE LA GRANGE de « l'Académie de Berlin ... m'a bien voulu communiquer les ré« flexions qu'il avait fait autrefois sur ce sujet; j'examinerai ici « de nouveau, selon les vues qu'il s'était formé, l'origine des lo« garithmes hyperboliques ».

(****) Ivi, pag. 138.

(*****) Ivi, pag. 142-145.

au Mémoire précédent sur les cordes vibrantes, in cui dice aver ricevuto *au commencement de septembre* 1759 il primo volume della Società Torinese e avervi trovato *un savant et profond Mémoire de M. Louis* DE LA GRANGE, e dovere *les plus grands éloges à la manière aussi savante qu'ingénieuse dont M.* DE LA GRANGE *détermine le mouvement d'une corde chargée d'autant de poids qu'on voudra*, ma crede che il calcolo fatto per dedurre dal caso d'un numero finito quello d'un numero infinito di pesi *est appuyé sur plusieurs suppositions illégitimes*, e conchiude che « la théorie « de M. DE LA GRANGE sur les cordes vibrantes, quelque « profonde et quelqu'ingénieuse qu'elle soit, porte sur « des fondemens qui ne me paraissent pas assez solides « pour renverser la mienne ».

Un'altra Memoria tratta dei logaritmi delle quantità negative ed è seguita da un supplimento (pag. 210-230), nel quale il D'ALEMBERT combatte alcune asserzioni del FONCENEX, riconosce che la dimostrazione data da lui sopra la forma delle radici immaginarie delle equazioni è più diretta della sua e che è *fort ingénieuse et fort simple*, ma pensa che non doveva ommettere di dimostrare il lemma: Se un'equazione è di grado s, l'equazione formata colla somma delle sue radici prese a due a due avrà $\frac{s(s-1)}{2}$ radici.

Da ultimo nel § V d'una Memoria *Remarques sur quelques questions concernant l'attraction* (pag. 257-264), il D'ALEMBERT impugna le osservazioni fatte dal LAGRANGE nella citata sua nota, e pretende che « l'explication du para« doxe donnée par cet habile Géomètre est insuffisante » mentre la sua è *plus lumineuse et plus simple*, e ne fa conoscere *la vraie raison métaphysique*.

Nella medesima lettera sopra indicata del 28 luglio 1759 il LAGRANGE si dichiara incompetente sulle dissertazioni fisiche e anatomiche contenute nel volume delle *Miscellanea:* « De rebus Physicis et Anatomicis nihil loquor ut« pote quae mihi extraneae maxima ex parte sunt ». Nondimeno egli prendeva parte alle discussioni de' suoi colleghi intorno a questioni di fisica e suggeriva gli sperimenti che potevano condurre a scioglierle, siccome è dimostrato dai Commentarii di Gianfrancesco CIGNA *De iis quae in societate acta sunt*, ove sono registrate le proposte fatte dal LAGRANGE a pag. 8 e 13 sull'altezza de' barometri, a pag. 16 sulla correzione degli errori derivanti dal caldo e dal freddo, a pag. 19 sulla misura dell'adesione tra il mercurio e il vetro, a pag. 23, 24, 25, 32 sull'estinzione della fiamma in uno spazio chiuso.

VI. In questa lettera del 28 luglio e nell'altra del 4 agosto il LAGRANGE si dice ignaro del domicilio del MAUPERTUIS e prega l'EULERO di trasmettere al medesimo una sua lettera. Desidera il giudizio dell'EULERO sopra la sua Memoria intorno al suono, e quello dell'Accademia di Berlino sopra l'intero volume delle *Miscellanea;* annuncia quasi compìto il libro che divisava intorno all'applicazione del principio della minima quantità d'azione in tutta la meccanica, e a cui premette la sposizione del metodo dei massimi e minimi comunicato tre anni prima e reso ora sommamente generale, e manifesta l'intenzione di mandarne a Berlino il manoscritto per aver il voto dell'EULERO, del MAUPERTUIS, e dell'Accademia, e stamparlo colà se sia possibile « ad evi« tanda incommoda omnia quae in regionibus nostris in « libris edendis occurrunt; — hic enim rationes nonnullae « me deterrent ab hoc opere suscipiendo ».

VII. Le lettere che rimangono sono in lingua francese.

In una del 24 novembre 1759 si ringrazia l'EULERO pel giudizio onorevole recato in una sua lettera sopra il primo volume della Società Torinese e si prega di voler dare qualche suo lavoro pel secondo volume, che si spera di far uscire coll'appoggio del Governo, e pel quale il celebre HALLER aveva già promesso due dissertazioni. Il LAGRANGE riserva pure pel secondo volume una nuova soluzione analitica del problema *de chordis vibrantibus* con la quale dall'equazione

$$\left(\frac{d^2y}{dt^2}\right) = c\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)$$

giunge direttamente alla costruzione generale. Osserva di più che una supposizione fatta, cioè che ad ogni vibrazione del corpo sonoro una sola particella d'aria si ponga in moto, non gli pare esatta, e per conformarsi meglio alla natura supporrà parecchie particelle mosse nel medesimo tempo; e consente al tutto coll' EULERO « que les vraies loix de la propagation du son dépen- « dent de la considération d'une triple dimension dans « l'air, et c'est de là qu'on doit aussi tirer la théorie de « la diminution du son ».

In effetto questi concetti sono esposti nel tomo secondo delle *Miscellanea Taurinensia* pag. 20, 49 e seguenti, e fan parte d'uno scritto intitolato: *Nouvelles recherches sur la nature et la propagation du son.*

Il LAGRANGE nella stessa lettera si rallegra delle nuove opere dell'EULERO e soggiunge: « J'ai aussi composé « moi-même des éléments de Mécanique et de Calcul « différentiel et intégral à l'usage de mes écoliers, et je « crois avoir développé la vraie métaphysique de leurs « principes autant qu'il est possible ». Non sappiamo se in qualche luogo si conservino gli elementi di mecca-

nica da lui dettati, ma nella Biblioteca di S. A. R. il Duca di Genova trovasi, come altra volta avvertii (*), un esemplare manoscritto de' suoi *Principii di analisi sublime* che comprendono la *teoria algebrica delle curve* e il *calcolo differenziale e integrale*. La metafisica ivi esposta è conforme alla dottrina dell'Eulero, che risguarda come *evanescenti* cioè come assolutamente nulli gl'incrementi delle variabili, e della quale, pur riducendola a quella dei limiti, il Lagrange pronunciava questo giudizio nella sua *Théorie des fonctions analytiques* (pag. 3): « Mais il faut avouer que « cette idée, quoique juste en elle même, n'est pas assez « claire pour servir de principe à une science dont la « certitude doit être fondée sur l'évidence et surtout « pour être présentée aux commençants ».

VIII. In una lettera del 26 dicembre 1759 il Lagrange si occupa dell'equazione

$$\frac{d^2z}{dt^2}=c\frac{d^2z}{dx^2}+c\frac{dz}{xdx}-c\frac{z}{x^2}$$

propostagli dall'Eulero nell'ultima sua lettera per risolvere il caso delle onde sonore circolari, ed espone diversi tentativi riservandosi di trattarne nel volume del prossimo anno. Troviamo nelle già citate *Nouvelles recherches*, p. 55, 81, 94 e seguenti l'esame della riferita equazione e d'altre consimili, e veniamo a conoscere che la lettera dell' Eulero a cui qui si allude era del 23 ottobre 1759 (ivi pag. 51 e 94). Il Lagrange accenna la sua lettera dicendo: « Je fis part à M. Euler des changements que j'avais fait à son hypothèse et des résultats qui m'en étaient venus dans une lettre de la « fin de décembre 1759 ».

(*) Atti, vol. IX, pag. 755.

IX. Con lettera del 1° marzo 1760 il LAGRANGE ringrazia l'EULERO a nome della Società torinese per lo scritto inviatole. Questo scritto è stampato nel secondo volume, pag. 1-10, insieme colla lettera al LAGRANGE 1° gennaio 1760, e ha per titolo *Recherches sur la propagation des ébranlements dans un milieu élastique.* Contiene equazioni « dans lesquelles les fonctions inconnues se trou-« vent engagées entr'elles dans des puissances quelcon-« ques », come quelle che si presentarono al LAGRANGE nel suo metodo analitico de'massimi e minimi ossia nel calcolo delle variazioni applicato alle superficie curve, e qui si reca l'esempio dell'equazione

$$\frac{d.\frac{p}{\sqrt{1+p^2+q^2}}}{dx}+\frac{d.\frac{q}{\sqrt{1+p^2+q^2}}}{dy}+\frac{1}{a}=0$$

che si ottiene cercando il corpo di maggior volume sotto una data superficie. « Je vois que je puis satisfaire à « cette équation en supposant $z^2=4a^2-x^2-y^2$, ce qui « donne une sphère de rayon $=2a$, mais ce n'est qu'une « solution tout à fait particulière; à l'égard de la générale « je désespère de pouvoir jamais la trouver ». Pel caso delle onde sferiche infinitesime la costruzione dell'EULERO è conforme a quella esposta dal LAGRANGE nella lettera del 27 dicembre 1759, e solo ne differisce per la legge della diminuzione delle oscillazioni, perchè secondo l'EULERO la forza di esse diminuisce in ragione inversa delle distanze, e secondo il LAGRANGE in ragione inversa dei quadrati delle distanze: « mais c'est une méprise « que j'ai reconnue ensuite ». Sopra questo particolare gli scrisse anche Daniele BERNOULLI. Dice esser riuscito a stender le sue formole all'equazione più generale

$$x^n \frac{d^2 z}{dt^2} = c\left(\frac{d^2 z}{dx^2} + m \frac{d \cdot \frac{z}{x}}{dx}\right)$$

che dà il moto dell'aria in un tubo conoidale (di sezioni proporzionali a x^m) quando l'aria sia eterogenea; e ne trae conseguenze per le corde d'ineguale densità. « Comme il serait de la dernière importance de décider « si la grandeur des ébranlements peut rendre leur pro« pagation plus prompte, j'ai cherché des moyens pour « résoudre ce problème au moins par approximation en « supposant d'abord les ébranlements infiniment petits « et puis en introduisant dans les termes qu'on a né« gligés les valeurs trouvées et résolvant de nouveau « l'équation, comme on le pratique ordinairement dans « toutes les approximations ».

X. Lettera del 14 giugno 1762 con cui si manda il secondo volume delle Miscellanee della Società Torinese « que le Roi a bien voulu honorer du titre de Société « Royale ». Una nota del quarto volume delle stesse Miscellanee (pag. 163 delle Memorie di Matematica) fa conoscere che il secondo, benchè non porti la data dell'anno 1762 nel frontispizio, fu stampato e pubblicato in quell'anno.

XI. Lettera del 28 ottobre 1762. Manda un altro esemplare delle *Miscellanea* tomo II, e chiede intorno a' suoi lavori il giudizio dell'Eulero, solo aggiungendo la seguente avvertenza: « Ayant appris par une de vos lettres « de 1759 que vous avez fait assez de cas de ma mé« thode ***de maximis et minimis*** pour l'étendre et « la perfectionner dans un traité particulier, j'ai cru « devoir supprimer entièrement celui que j'avais presque « déjà achevé sur ce sujet, et je me suis borné a en

« exposer simplement les principes dans un Mémoire
« que j'ai tâché de rendre le plus court qu'il m'a été
« possible; je ne me suis même déterminé à composer
« ce Mémoire que parce que vous m'avez fait l'honneur
« de me mander dans la même lettre que vous ne vou-
« liez point publier votre travail avant le mien ». La
Memoria qui accennata va dalla pag. 173 alla 195, ed
è intitolata: *Essai d'une nouvelle méthode pour déterminer les maxima et les minima des formules intégrales indéfinies.* Essa è seguita da una *Application de la méthode précédente à la solution de différents problèmes de Dynamique* che occupa le pag. 196-298, e risolve molti problemi dinamici per mezzo del principio della minima quantità d'azione.

Finisce il Lagrange la sua lettera ringraziando l'Eulero d'avergli notificato il premio proposto a Berlino per l'anno corrente, e pregandolo di fargli conoscere quelli che saranno proposti dalle Accademie di Berlino e Pietroborgo per gli anni avvenire.

Noterò ancora che il mentovato volume secondo delle *Miscellanea Taurinensia* contiene una Memoria di Alberto Haller nella parte fisica, e nella parte matematica una risposta del Lagrange al d'Alembert sul problema delle corde vibranti (pag. 322-336) e una risposta del Foncenex allo stesso d'Alembert sulle quantità immaginarie (p. 337-344). V'ha pure in quel volume una Dissertazione del P. Gerdil *De l'infini absolu considéré dans la grandeur*, e a pag. 17-18 si trova una Nota del Lagrange che conferma l'interpretazione esposta dal Gerdil del concetto degli assintoti risguardati come tangenti in punti infinitamente lontani. In questa Nota il Lagrange fa consistere la metafisica del calcolo infinitesimale, quale fu immaginato da Leibnizio, nel compenso di due errori; essa è citata dal

LACROIX nel terzo tomo del suo *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral* (Parigi 1819) pag. 603 (*), e crediamo che sarà riportata nella raccolta diretta dal signor SERRET delle Opere di LAGRANGE, al tomo VII. Il LAGRANGE ha poscia ripetuta la medesima opinione sopra la metafisica del calcolo differenziale nella prima edizione della *Théorie des fonctions analytiques* (Parigi, *Prairial an V*), pag. 3, e anche nella seconda edizione della stessa opera (Parigi 1813) pag. 3; ma soggiungeva questa giusta riflessione: « C'est « ce qu'on peut faire voir aisément dans des exemples, « mais dont il serait peut-être difficile de donner une « démonstration générale ».

Da ultimo farò menzione d'una Memoria di DAVIET DE FONCENEX *Sur les principes fondamentaux de la mécanique*, pur contenuta nel tomo II delle *Miscellanea* (pag. 299-322). La parte che tratta della leva è dovuta secondo DELAMBRE al LAGRANGE; le altre parti, dice pure DELAMBRE, « paraissent du même style et de la même main; sont- « elles également de LAGRANGE? » (**).

Osservai nell'adunanza del 24 gennaio 1869 che nella sua nuova teorica della leva il FONCENEX dava una soluzione affatto particolare d'una equazione a cui perveniva; che quella soluzione particolare conduceva al postulato d'EUCLIDE e alla geometria euclidea, mentre la soluzione generale darebbe la geometria immaginaria o non euclidea, secondo i concetti di LOBATSCHEFFSKY e di GAUSS (***). Dichiarai queste proposizioni in una Memoria che nell'aprile

---

(*) È peraltro indicata erroneamente la pagina delle *Miscellanea*, indicandosi la pag. 172.

(**) *Mém. de l'Institut*, tom. XIII, anno 1812, pag. xxxvj.

(***) Atti, vol. IV, pag. 325-326.

dello stesso anno 1869 rimisi alla Società dei XL e che fu stampata nel Tomo II, Serie terza, delle Memorie di essa Società, pag. 153-189 (*).

Conchiuderò, che la pubblicazione dovuta al Principe Boncompagni, il quale da molti anni si adopera con singolare cura a investigare e raccogliere gli scritti lasciati dal gran Geometra torinese e ogni sorta di notizie che lo riguardino, aggiunge un nuovo titolo di benemerenza ai tanti che l'illustre patrizio già possiede (**).

(*) La maggior parte delle Memorie contenute in questo volume era pronta fin dal 1869, ma per una biasimevole incuria il volume non fu pubblicato che nello scorso anno 1876.

(**) Tolgo dal giornale letterario scientifico *Biblioteca Italiana* che si pubblicava in Milano (Tomo VIII, pag. 308-309, anno 1817) la lettera del d'Alembert, e il discorso del Lagrange sovra accennati.

1° *Lettera del* d'Alembert *al* Lagrange.

À Paris, 26 avril 1766.

Mon cher et illustre ami. — Le roi de Prusse me charge de vous écrire que si vous voulez venir à Berlin pour y occuper une place dans l'Académie, il vous donnera 1500 écus de pension, qui font 6000 fr. argent de France. On ne me parle point des frais du voyage, qui vont sans dire, et qui sans doute vous seront payés. Voyez si cette proposition vous convient. Je le désire beaucoup, et je serais charmé d'avoir fait faire à un grand roi l'acquisition d'un grand homme. M. Euler, mécontent par des raisons dont je ne sais pas bien le détail, mais dans lesquelles je vois que tout le monde lui donne le tort, sollicite son congé, et veut s'en aller à Pétersbourg. Le roi, qui n'a pas trop envie de le lui accorder, le lui donnera certainement, si vous acceptez la proposition qu'on vous fait; et d'ailleurs quand même M. Euler se déterminerait à rester, ce que je ne crois pas d'après tout ce qu'on me mande, je ne doute pas que le roi de Prusse ne tînt toujours son marché avec vous, et qu'il ne fût charmé d'avoir fait pour son Académie une aussi brillante conquête que la vôtre. Voyez donc, mon

cher et illustre ami, ce que vous voulez faire, et répondez-moi promptement sur cet objet; car le roi me mande de ne point perdre de temps pour vous faire cette proposition. J'attends votre réponse avec impatience, en vous embrassant de tout mon cœur. Ma santé est toujours bien variable, et a grand besoin de régime. Je ne vous parle point de mes travaux; outre qu'ils sont peu considérables, vû mon état, je ne veux vous parler aujourd'hui, que de l'affaire qui fait l'objet de cette lettre, et qui sera également glorieuse pour vous, quelque parti que vous preniez. Adieu, mon cher et illustre ami, je vous embrasse *iterum*.

D'Alembert.

2° *Compliment fait par* Lagrange 6 *novembre* 1766 *à l'Académie de Berlin. Extrait de la Feuille Littéraire de Berlin*, *N.* 88, 17 *novembre* 1766.

Messieurs, — Je ne ferai point un discours en forme, pour vous témoigner ma reconnaissance de l'honneur que je reçois. La fatigue du voyage et les occupations que j'ai eues depuis mon arrivée, ne m'ont encore permis aucune sorte d'application. Et d'ailleurs il me semble qu'on n'est guères en droit d'exiger une pièce d'éloquence d'un géomètre qui s'est livré dès son enfance aux études les plus abstraites. Je me contenterai donc, Messieurs, de vous exprimer de la manière la plus simple, et en même temps la plus vraie, les sentiments dont je suis pénétré à la vue de vos bontés, et je tâcherai de mériter ces mêmes bontés par mon attachement pour vous et par mon zèle pour la gloire des sciences et des lettres, que vous cultivez avec tant de succès; sur ce point seul je me flatte de ne point céder à mon illustre prédécesseur. Puissai-je remplir en quelque façon le vide qu'il a laissé dans cette Académie, et répondre aux intentions de notre grand monarque, qui au milieu de sa gloire daigne s'intéresser à elle, et l'honorer de sa protection, et pussiez-vous, Messieurs, trouver en moi un confrère qui ne soit pas tout-à-fait indigne de votre estime et de votre amitié.

Il Socio Dorna, accennando a certi effetti di luce da lui osservati durante l'Ecclisse totale di Luna del 27 Febbraio ultimo, dei quali parlò in una comunicazione all'Abate Serpieri, che questi pubblicò in una sua Nota inserita nella 3ª dispensa delle *Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani*, annuncia per la notte del 23 al 24 di Agosto prossimo un altro Ecclisse totale di Luna di una durata ancora più grande ed in condizioni astronomiche più favorevoli per l'osservazione; e presenta i calcoli da lui fatti delle varie circostanze del fenomeno, ossia dei tempi de' varii contatti esterni ed interni colla penombra e coll'ombra, di tutti i rispettivi angoli di posizione, e della grandezza dell'Ecclisse.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

—

Febbraio-Marzo 1877.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 18 Febbraio 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Cav. Vincenzo Promis presenta e legge, a nome dell'Autore, sig. Prof. Rabut, il seguente lavoro:

NOTE
SUR
UNE BULLE DE PIERRE DE SAVOIE
Archevêque de Lyon.

J'ai, dans ma petite Collection, un sceau en plomb de Pierre de Savoie, Archevêque de Lyon, que je crois inédit et qu'il serait peut-être bon de publier. J'ai fait un dessin fac-simile de cette bulle, et j'ai l'honneur de l'adresser, avec ces lignes, à l'Académie Royale des Sciences de Turin.

D'un coté on voit le Prélat mitré assis sur un siége orné de chaque côté de têtes de lions. L'Archevêque lève la main droite pour bénir et tient de la main gauche la crosse. On voit sur les bords la trace d'un gros grénetis.

Au revers la légende en capitales gothiques PETR' ARCHIEP. LVGD. III. est gravée en inscription sur quatre lignes, autant de lignes que de mots. Elle est surmontée d'un écu de Savoie de forme ogivale, dans lequel les armes pleines de cette Maison sont brisées d'une petite croix trefflée brochant sur la croix blanche. Deux petites fleurs

à quatre lobes se voient à droit et à gauche de l'écu, et quatre autres fleurettes semblables accompagnent les mots de l'inscription, une avant le mot *Petrus*, l'autre avant le mot *Lugd.* et les deux dernières avant et après le chiffre *III*.

Pierre de Savoie ne fut pas le premier Prélat de sa famille qui ait occupé le siége primatial de Lyon. Avant lui on y avait déjà vu un Prince de cette Maison illustre. C'était Philippe fils du Prince Thomas, qui, sans être engagé dans les ordres sacrés, avait été nommé successivement Chanoine de Metz et de Bruges, Grand Gonfalonier de l'Église, Évêque de Valence et Archevêque de Lyon, et qui se démit de son siége en 1267 pour épouser Alix de Bourgogne.

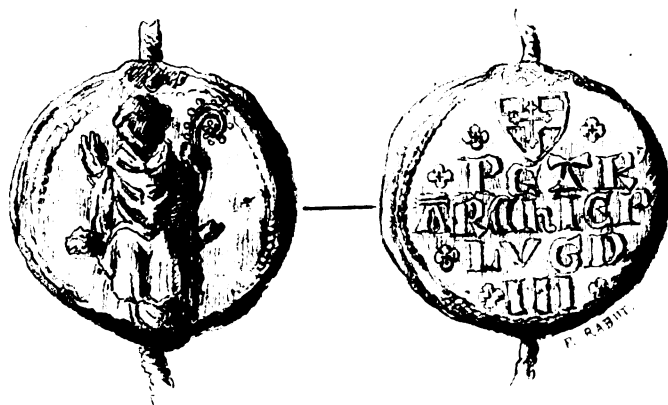
Pierre de Savoie, troisième Archevêque de Lyon du nom, était fils de Thomas III et de Guie de Bourgogne. Il fut d'abord Chanoine de Salisbury en Angleterre, puis Chanoine de Lyon et Archevêque de cette dernière ville de 1308 jusqu'en 1332. Il administrait ce diocèse pendant que s'éteignait en France la race des Capétiens directs.

On connait de lui des jétons de différentes dimensions qui portent d'un côté le bust de *S. Photin* et de l'autre un écu de Savoie, sur lequel figure, comme sur celui de notre bulle, une petite croix trefflée avec la légende **P. SABAD'**. M.^r Soultrait en a donné un dessin dans une Notice lue à la Sorbonne en 1868 et publiée l'année suivante dans le Recueil des Mémoires lus à cette réunion. La petite croix trefflée avait été adoptée par les Archevêques lyonnais qui l'ajoutaient aux armes de leur famille.

M^r Bonnet, statuaire à Lyon, possède un autre exemplaire de la bulle que l'on vient de décrire.

Tav. VII

L. Cantù lit.

Lit. Fr.lli Doyen, Torino

Adunanza del 4 Marzo 1877.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. PROF. PROSPERO RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

All'aprirsi della seduta, il sig. Vice-Presidente con parole di profondo rammarico annunzia alla Classe la morte avvenuta poche ore innanzi dell'illustre Collega Conte C. Baudi di Vesme, Direttore della Classe. Quella notizia commosse e rattristò i Soci presenti che tutti conoscevano ed altamente apprezzavano le nobili qualità d'animo e d'ingegno, la vasta dottrina e la mirabile attività dell'illustre defunto. In segno di duolo e di rispetto al defunto Collega, l'adunanza viene sciolta.

Adunanza del 18 Marzo 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

S. E. il sig. Presidente Conte Federigo Sclopis fa lettura alla Classe delle seguenti:

NOTIZIE

DELLA VITA E DEGLI STUDI

DI

CARLO BAUDI DI VESME.

Una gravissima perdita toccò a questa Reale Accademia per la morte del nostro Collega, Direttore della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, Conte Carlo Baudi di Vesme, avvenuta nelle prime ore del 4 di marzo di quest'anno 1877. Morte, che lo colse dopo che da più mesi egli lottava contro un morbo fatale con quella stessa energia di volontà che per cause diverse, e sotto molteplici aspetti egli spiegò in tutto il corso della sua vita.

Se mai vi fu spontanea e forte vocazione agli studi severi fu certo quella che si svolse fin dalla prima giovinezza in Carlo di Vesme.

Nacque egli in Cuneo il 23 luglio 1809 da una nobile ed agiata famiglia, e fino dalla prima età apparve fermo d'animo, acuto di mente e dotato di quell'istinto di perseveranza che solo conduce ai grandi resultati.

Volle e fortemente volle arricchir la sua mente e prepararsi ai grandi lavori. Mentre i giovani suoi coetanei

cercavano distrazioni e sollazzi, egli si godeva unicamente di starsene coi libri e di esercitarsi negli studi, senza però aver nulla di arido nel cuore nè di scontroso nei modi.

Fu allievo nel Collegio tenuto allora dai Gesuiti in Torino, di là passò nella Università applicandosi al corso degli studi legali, nei quali conseguì la laurea. Per breve tempo attese alla pratica delle discipline forensi, ma senza scopo di cavarne occasione di profitto o d'impieghi.

L'intento suo non fu mai altro che quello di farsi valente nelle cognizioni del Diritto e delle Storie, per risalire ad afferrarne i contatti i più intimi ed i resultati più certi.

Ma ben tosto ei s'avvide che per levarsi dai sentieri volgari, e raggiungere quella meta che gli si era fitta in mente, era d'uopo lo addottrinarsi nello studio profondo delle due antiche lingue classiche e della maggior parte delle lingue moderne. Egli aveva presto capito che le notizie che si prendono, come si suol dire, di seconda mano, sono pallide ed incompiute. S'appigliò dunque al solo mezzo sicuro, qual è quello di attingere alle fonti. Meno che ai nostri giorni fiorivano al tempo della giovinezza del Vesme cotesti studi in Torino. Quindi egli s'accinse a fare con grave fatica da sè, a perfezionarsi nello studio della lingua latina, e ad attendere di fermo proposito a quello della lingua greca. E presto e mirabilmente riuscì nell'intento.

Io qui mi valgo del vocabolo *mirabilmente*, perchè so quale sia la difficoltà di possedere questo elegantissimo fra gl' idiomi antichi, e, per quanto di lingua greca si discorra nei programmi degli studi ginnasiali, non oso sperare che di quella facciasi neppure oggi nelle nostre scuole un grande profitto.

Carlo di Vesme sapeva molto di greco e molto di latino ed a maggior sussidio della sua erudizione si era

istruito in quasi tutte le lingue che si parlano in Europa. Tale corredo d'istruzione egli se l'era acquistata pure da sè, senza soccorso di Circoli Filologici e senza nemmeno l'incoraggiamento di gran parte di quelli, che avrebbero dovuto discernere dove mirava quel grande lavorìo di una mente insofferente d'ozio ed atta e sufficiente alle più ardue imprese.

Ma ad aprirgli la via alle più liete speranze s'offrì l'occasione di un Concorso Accademico.

Fra le utilità che le scienze e le lettere possono ricavare dalla esistenza delle Accademie v'ha quella di promuovere l'attività degli studi intorno a sè, non meno che nel proprio seno. Stabilito un centro dal quale partano irradiazioni che sveglino la curiosità, riscaldino le menti degli studiosi, soprattutto dei giovani, si forma a così dire un'atmosfera scientifica che ridonda non meno a vantaggio degli studi che del paese. Così la nostra Accademia ha veduto più d'una volta aprirsi, mercè dei Concorsi, la splendida carriera delle lettere a quelli che poscia dovevano assumere in essa l'onore del seggio. Tale fu il caso di Carlo di Vesme. Aveva egli appena venticinque anni quando in compagnia di un giovine amico suo, Spirito Fossati, tentò la difficile prova e la vinse.

La nostra Accademia con savio divisamento aveva preso a considerare, che se le condizioni delle proprietà durante l'Imperio Romano, e quelle che sorsero poi insieme col nome e collo stabilimento dei feudi furono copiosamente illustrate non solo dagli eruditi nella esposizione della Storia, ma ancora dai giureconsulti nella interpretazione delle leggi, le vicende però delle proprietà nel periodo intermedio, non meno utili a studiarsi ad uso delle leggi, non erano state abbastanza esplorate ad uso

della storia. Quindi essa aprì un concorso sul tema: *Delle vicende delle proprietà dalla caduta dell'Impero Romano fino all'epoca dello stabilimento dei feudi in Italia.*

Lo scritto del Vesme e del Fossati fu giudicato degno del premio. Egli è un lavoro compiuto sulla materia, diviso in tre libri. Non potrei meglio discorrerne i pregi, che riferendo in disteso il giudizio che proferì sovr'esso la Giunta Accademica colla Relazione estesa dall'illustre e non mai abbastanza compianto Cesare Balbo.

« La perseveranza dell'Accademia in propor temi dif-
» ficili sì, ma di grande e lunga importanza storica è stata
» questa volta ricompensata. Abbiamo un lavoro solo ma
» tale da non lasciarci desiderio di altri, e che entrato si
» può dire veramente nelle viscere del quesito, scioglie
» tutte le quistioni con risposte sempre soddisfacenti, e
» sovente forse definitive. E questo certamente è lo scopo
» dei quesiti e dei premii accademici, avanzare la scienza
» determinando i dubbi, od avanzandone almeno lo scio-
» glimento con una discussione sincera di tutti i fonti
» esistenti.

» Quanto ai pregi secondarii qui, ma pur sempre de-
» siderabili, di buona composizione e di stile, troviamo
» costantemente tenuto l'ordine cronologico indicato già
» dall'Accademia, e solo certamente opportuno, ma troppo
» di rado seguito in tali materie; troviamo ricchezza di
» erudizione senza abuso di essa, e così abbondanza di
» fatica con ritenutezza nelle digressioni, e troviamo fi-
» nalmente uno stile adorno di quella sola semplicità,
» che sola pure dovrebbe sempre cercarsi in iscritti di
» questa fatta. Che se taluno scorgerà nella tessitura delle
» frasi qualche sapore straniero, ei lo scuserà avvertendo
» che tal vizio non viene qui, come suole, da ignoranza,

» ma forse anzi dal grande studio fatto e ben adoperato
» di molte lingue antiche e moderne. Di tali pregi di
» composizione e di stile, si giudicherà facilmente colla
» lettura di alcuni squarci. Lo scioglimento poi delle qui-
» stioni non può essere inteso se non seguendo ponderata-
» mente l'intiera discussione, e sarebbe incompiutamente
» accennato da qualunque sunto se ne volesse fare. Perciò
» i vostri Deputati hanno all'unanimità deliberato di pro-
» porvi senz'altro di dare agli autori il premio promesso.

» Ma essi hanno inoltre considerato, primo, che ad un
» lavoro insolitamente buono ei si conviene un insolito
» premio, e che non c'è pericolo, ma anzi utile a dar
» siffatto esempio; secondo, che aggiungendosi il fatto per
» ogni modo piacevole ed onorevole alla nostra Acca-
» demia dell'essere stato, per così dire adottato, ed isteso
» di tempi e luoghi il nostro tema dall'Accademia delle
» Iscrizioni e Belle lettere di Parigi, può giovare ai con-
» correnti futuri l'aver dinanzi agli occhi il presente la-
» voro quantunque più speciale. Epperciò i vostri Depu-
» tati vi propongono di far inserire il lavoro premiato nel
» nostro volume, e farne stampare trecento esemplari
» sciolti da offerirsi all'autore (1) ».

Come s'è scorto dal testo di questa relazione, il giovine Vesme ottenne tra noi, non che un premio, un trionfo, e que' che sedevano come suoi giudici s'affrettarono a salutarlo poco dopo quale Collega; 7 decembre 1837.

Nè il volo preso dal Vesme si rallentò punto, che anzi in un altro vasto ed arduo aringo gli fu assegnato pure da giudici tanto dotti quanto severi una giusta retribuzione

---

(1) Rapporto letto ed approvato nella tornata accademica del 13 novembre 1835.

di lode ad altro suo lavoro. E ciò fu quando vinse il premio proposto dall'Accademia delle Iscrizioni e Belle lettere dell'Istituto di Francia sul quesito dei *Tributi nelle Gallie durante le due prime dinastie*. Vittoria tanto più segnalata se si considera la qualità del paese e quella dei giudici da cui venne pronunziato il giudizio.

Non è a dire quanto sieno irte di difficoltà quelle discipline letterarie nelle quali il Vesme fece così bella prova di sè. Il rendere ragione degl' istituti di un popolo fra le incertezze dei documenti, fra le tenebre del medio evo, richiede estensione di dottrina, ed acume di critica ed un'abitudine singolare di ricerca inoltre degli usi i più minuti de'popoli e delle meno avvertite condizioni dei paesi e dei tempi. Quando poi si tratta di restituire il testo incompleto di una legge, di assicurarne la lezione, di coordinarne le disposizioni colle altre parti della legislazione si va incontro a un doppio pericolo, di essere cioè o meno franchi o troppo arrischiati nella ricomposizione dei testi.

Diceva il dottissimo Henrion de Pansey che l'istoria è riguardo alle leggi quello che è la luce riguardo agli oggetti ch'essa colora. Ed è da riputarsi vero progresso scientifico che ai nostri giorni sia oramai riconosciuto da tutti quale assioma aversi da rischiarare colle leggi la istoria e colla istoria le leggi.

Cuiacio si rallegrava d'essersi sottratto dalle viete ed aride tradizioni scolastiche e d'aver congiunto co' severi studi il culto delle muse (1), d'onde sorse quella più culta giurisprudenza che fu un applauditissimo miglioramento nella nobile scienza legale.

---

(1) *Subduxi me protinus et addixi Camaenis ex quibus benignissimo sum exceptus*. (Oratio, 1585).

Ma di pregio anche maggiore credo potersi chiamare quell'alleanza intima di studi giuridici e di studi storici che fu inaugurata dal celebre nostro Gravina e dall'illustre Montesquieu. Così vediamo progredire il nostro Collega in tale duplice disciplina.

Le quistioni letterarie e scientifiche hanno certi loro particolari destini secondo i quali ora sembrano dormire di sonno eterno, ora paiono svegliarsi ad un tratto e preoccupare gli spiriti, ed imporsi come una necessità all'esame degli studiosi.

Così fu della storia del dominio de' Longobardi in Italia. Scorsero alcuni secoli durante i quali essa parve riposare. Non trascurate le loro leggi dal più grande maestro della Storia d'Italia, Muratori, e da altri storici nostri, anzi ripetutamente pubblicate, non avevano tuttavia mai eccitato calore di disputa tra gli eruditi; diversi bensì s'erano mostrati da celebri scrittori i giudizi sull'indole della dominazione longobarda in Italia. Ma ecco operarsi un inaspettato cangiamento: un gran poeta, anzi un genio sublime, pubblica una sua tragedia, l'*Adelchi*, e vi aggiunge a guisa d'appendice, un discorso sur alcuni punti della Storia longobardica in Italia.

Il Manzoni si sentì stimolato a distruggere la opinione dianzi accreditata, che sotto il governo dei Longobardi godessero gl'indigeni italiani di una mite condizione di vita, e non mancassero loro, come aveva detto il Muratori, le *rugiade della contentezza* — *Le rugiade del medio evo!* così prorompe il Manzoni: *Dio ne scampi le erbe dei nostri nemici.* Concludeva poi egli: *per avere una idea positiva su lo stato morale dei Longobardi, essere necessario un lavoro, il quale non era ancora stato intrapreso.*

Nel 1822, l'anno in cui comparve l'*Adelchi*, ogni parola

che suonasse odio agli stranieri oppressori degl' Italiani, e riparazione de' sofferti oltraggi, era scintilla che accendeva gli animi. Quindi non si tardò a mettersi sulla via accennata dal Manzoni. L'erudizione si pose al servizio del patriotismo. Non andò molto che varii preclari lavori si pubblicarono. Durò per molti anni il fervor della disputa e nelle narrazioni fecero mirabile prova di sè l'alta intelligenza di Cesare Balbo, la vastissima erudizione di Carlo Troya, ed il valore letterario di molti altri, che qui sarebbe soverchio l'enumerare, ma che non saranno dimenticati nella storia della nostra letteratura.

Il Vesme non prese a scrivere una storia del dominio longobardico in Italia, ma fece più e meglio per chiarire la natura di quel dominio desumendola dal testo delle leggi dei dominatori. Abbenchè, come ho avvertito, le collezioni di tali leggi già si fossero pubblicate, il loro testo non era veramente purgato. Col moltiplicarsi i manoscritti di esse se ne era alterata la forma. Diveniva pertanto necessario il restituire il testo nelle prime proporzioni e nella primitiva barbarie. Aspro era il porre la falce in quella selva veramente selvaggia.

Non meno di ventiquattro furono i codici manoscritti e le edizioni autorevoli a cui il Vesme ricorse per ricomporre con timorata coscienza di erudito la raccolta di quelli che chiamavansi Editti.

I predecessori italiani del Vesme, nella pubblicazione delle leggi longobardiche, si erano affidati ai lavori anteriori di due Tedeschi; Muratori aveva riprodotto quello di Goldasto, Canciani quello di Lindenbrogio. Il Vesme imprese a fare da sè giovandosi però anche in singolar modo del Codice così detto della Cava, di cui l'illustre Carlo Troya avevagli dato comunicazione, e del Codice

del Capitolo d'Ivrea insieme con altri documenti fornitigli dall'esimio nostro Collega Amedeo Peyron. Nè mai potrò dire abbastanza quanto mi piaccia il citare cotesti nobilissimi esempi di vero amore degli studi e di pretta cortesia verso gli studiosi. Il nostro Collega a ragione si compiace nel descrivere nella prefazione le vicende percorse da questa sua elaborata restituzione. Essa è la storia intima di chi assume un gran lavoro che tra le mani gli s' allarga, e spinge l'autore ad imprevedute combinazioni di lezioni e di testi. Così egli adoperava nella ricerca delle genuine lezioni, e così anche nell'importante aggiunta ch'ei fece di una Cronaca delle geste dei Longobardi che porta la data dell'anno 643, comprendendo una serie di diciassette re da Claffo figlio di Godehoc per venir fino a Rotari il primo re, di cui si sono conservati gli editti.

Non bastò al Vesme il darci la edizione sincera delle leggi longobardiche, ma volle arricchirla con undici appendici, tutte dirette a chiarire la Storia di quella nazione. Esse ci paiono abbastanza importanti perchè sia pregio dell'opera il segnarne qui il contenuto.

La prima riferisce il *Chronicum Gothanum* scritto da autore anonimo tra l'anno 806 e l'810. La seconda riproduce un foglio di storia delle origini dei Longobardi stato già pubblicato da Gian Federico Christ nel 1728. Nella terza sono le leggi dei Re longobardi non appartenenti alla grande collezione degli Editti. La quarta contiene un Capitolare di carattere segreto di Carlo Magno. Nella quinta è un Capitolare di Adelchi Duca di Benevento. Nella sesta leggonsi le iscrizioni longobarde trovate in Piemonte. Nella settima sono le glosse dei Codici della Cava e d'Ivrea intorno alle leggi longobarde. L'ottava consiste

in un glossario del Codice della Cava; la nona in un glossario del Codice della Biblioteca di Madrid scoperto dallo Haenel; la decima ci presenta una costituzione *de filiis clericorum*, con atto supposto di sei Imperatori Romani. L'undecima in fine, lavoro speciale di un altro nostro chiarissimo Collega, il Professore Carlo Promis, tratta delle mercedi dei maestri degli operai Comacini.

L'esposizione che siamo venuti facendo basterà a segnare la misura dell'opera difficile e faticosa, cui per incarico avutone dalla R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, della quale era membro, e di cui poi divenne Vice-Presidente, attese il Vesme. L'edizione delle leggi longobardiche da esso data con ampio corredo di *fac simile* e di figure, è un insigne servizio reso alla Storia italiana, un esempio di quanto può una incredibile diligenza congiunta con una dottrina vasta e recondita. Il Vesme conchiudeva la sua prefazione, di più di cento pagine in folio, colle seguenti parole: *Superest ut enixae diligentiae et diuturno labori quo eam* (editionem) *adornare studuimus respondere iudicent viri docti, patriarum historiarum, et iuris periti.* La risposta è data; l'intendimento della Deputazione sullodata, ed il modo perfetto con cui fu adempiuto dal nostro Collega sono veri titoli di gloria acquistati alla Scuola Storica Piemontese.

Due qualità analoghe, una in senso fisico, l'altra in senso morale, ponevano il Vesme in grado di compiere certi lavori d'indagini erudite da altri tenuti di disperata esecuzione. Voglio dire l'occhio del corpo veramente linceo e quello della mente dotato di una finezza incredibile, e piacemi di ricordare due esempi di tanto acume.

È noto come Amedeo Peyron, il cui nome suona sempre venerato in quest'aula, dopo avere tratto da un codice

palimsesto della Biblioteca della R. Università di Torino importanti frammenti Ciceroniani, attese anche a ricavarne ragguardevoli frammenti del Codice Teodosiano, che pubblicò nei volumi delle Memorie della nostra Accademia fin dall'anno 1823. Questa prima scoperta indusse il VESME molti anni dopo a frugare di nuovo entro quelle vecchie pergamene per ricavarne ciò che potesse essere sfuggito alle prime esplorazioni del Peyron. Ventitre Costituzioni ei ne ritrasse, fra le quali degne di particolare attenzione quelle ragguardanti i difensori del Senato e delle città.

Il VESME aveva formato il disegno di pubblicare una compiutissima e correttissima edizione del Codice Teodosiano raffazzonandola sulla scorta de' più sinceri antichi esemplari. E quanto solerte, anzi insistente oltremodo mostravasi nella ricerca di documenti inesplorati, altrettanto era largo del suo sapere verso que' che coltivavano studi simili a' suoi. Così mentre preparava questa accuratissima edizione di cui sarebbe stato pregio singolare il contenere essa prima d'ogni altra le fatte scoperte, egli altrui comunicava i risultati delle sue ricerche. Così egli spiegava una larghezza pari alla ritrosia che per lo più mostrano i dotti nel lasciare intravedere, prima di farne uso, documenti da essi scoperti (1).

---

(1) Così nell'introduzione della nuova edizione del Codice Teodosiano egli scriveva: *Varietatem lectionis ad partem editam integram tradidi V. Cl. mihique amicissimo Gustavo Haenelio, a quo tantis affectus sum beneficiis, ut vix unquam ei debitas me gratias agere posse confidam nedum referre.*

Non possiamo a meno di citare una dottissima Memoria, colla quale il VESME preludeva in certa guisa a questi maggiori studi. Essa si aggira intorno all'edizione data dall'Heimbach di antichi spositori delle *Novelle Costituzioni di Giustiniano e di Giustino*, e

L'edizione del Codice Teodosiano intrapresa nel 1839 non andò più in là dei ventidue primi titoli del libro quarto. Troviamo bensì quasi nel tempo istesso una Memoria inserta nel volume II della seconda serie delle nostre Mémorie accademiche alcune sue *Coniecturae criticae, in difficiliora tria loca e fragmentis Codicis Theodosiani a Clossio repertis*. E questi frammenti pubblicati del Clossio venivano dalla Biblioteca Ambrosiana di Milano.

Non mi è lecito l'addentrarmi nella sostanza di queste astruse disquisizioni. Il dirne molto a molti non garberebbe, il dirne poco sarebbe un esporsi ad essere male intesi.

Ma poichè siamo sugli esercizi di recondita erudizione, non dee passare inosservato il fatto che il nostro Collega giunse a compiere la descrizione della famosa glosa che esiste in un Codice della Biblioteca della nostra Università di Torino. Questa glosa che fu pubblicata nell'Appendice alla celebre Storia del Diritto Romano del Savigny, al numero III, manca nelle prime linee, le quali non si poterono ricopiare forse perchè troppo scevre di colore. Ma l'occhio del compianto nostro Collega giunse a ben discernerle ed a descriverle esattamente, e l'espertissima sua critica combattè l'opinione di coloro che ascrivevano l'età della glosa al nono od al decimo secolo. Reputa egli che essa appartenga al tempo della dominazione dei Greci dopo la caduta degli Ostrogoti, e possa anche credersi scritta al tempo di Narsete (1).

sopra un *Frammento della legge Romana dei Visigoti*, pubblicato dall'Haenel, e sta nel tomo II degli *Annali di Giurisprudenza*. Torino, 1838.

(1) V. dell'antica denominazione e del modo di citazione dei frammenti dei giureconsulti inseriti nelle *Pandette*. Torino, 1870. Stamperia Reale, pag. 14 a 15.

In ogni maniera de' suoi studi il Vesme sempre raccoglieva i più copiosi e schietti elementi con che giungere potesse a ricostruire, se così può dirsi, la verità storica. E ciò si scorge, più che in qualunque altra opera sua, nella edizione ampliata, corretta ed accompagnata da un corredo d'immensa erudizione che pubblicò della raccolta degli editti dei Re Longobardi, della quale già abbiamo fatto parola.

Non le sole antichità giuridiche furono oggetto di studi al Vesme. Anche alle notizie classiche egli pose mente, come quando pubblicò nelle Memorie nostre accademiche i frammenti di Orazioni panegiriche di Magno Aurelio Cassiodoro, e più particolarmente quando imprese a trattare dei congedi militari soliti a darsi sotto gl' Imperatori Romani, comunemente chiamati col nome di *oneste missioni*. Cotesti congedi erano propriamente privilegi di cittadinanza e di connubio che si concedevano dagl' Imperatori ai veterani dei loro eserciti, ed avevano una speciale forma prescritta. Gli studi del Vesme si portarono particolarmente sovra un diploma militare dell' Imperatore Gordiano Pio che risale alla metà circa del terzo secolo dell'êra cristiana, trovato in Lione nel 1781. In questa illustrazione non si comprendono solamente i punti anteriormente discussi da vari eruditi, ma si percorre l'intiera serie di siffatti diplomi conosciuti, che al momento della pubblicazione dello scritto nel 1849 sommavano al numero di quarantasette, cui si ha da aggiungerne un altro dal Vesme pure interpretato (1).

(1) *Illustrazione di un frammento inedito di diploma militare degli Imperatori Aurelio, Antonino (Eliogabalo, e Aurelio Alessandro Severo).* Atti dell'Accademia, 18 aprile 1869.

Allo stesso ordine di lavori appartiene un'appendice dal Vesme aggiunta alla illustrazione di una tavola di bronzo con iscrizione del tempo dell'Imperatore Ottone, circa l'anno 69 dell'êra nostra, trovata in Esterzili, nell'isola di Sardegna, e scritta dall'insigne archeologo che ci onoriamo di avere a Collega, Giovanni Spano.

Questi due nomi, la Sardegna e lo Spano, ci chiamano a considerare ciò che si scrisse dal Vesme intorno a quella nobilissima isola, nella quale fu egli condotto dapprima per interessi materiali e poscia trattenuto anche per ragione di studi.

Ha l'isola di Sardegna una particolare attrattiva per i dotti ricercatori di antiche memorie. In essa sono vestigi singolarissimi di costruzioni di una età remotissima; si connettono ivi le tradizioni fenicie colle romane; è un paese che, avendo avuto minori occasioni di fazionarsi agli usi altrui, serbò aspetto più singolare e spiccato. Colà l'occhio investigatore rinviene soggetti inesplorati, e l'attenzione dello studioso è rimeritata dal buon successo; testimone la recente scoperta di edifizî dell'epoca romana, di cui andiamo debitori alla ammirabile operosità del prelodato D. Giovanni Spano.

Ma l'isola racchiude ben altri elementi di permanente ricchezza che aspettano cure solerti ed impieghi di capitali.

Il Vesme seguì la doppia corrente di favorevoli studi archeologici e filologici, e di applicazioni dell'industria scientifica. E ne dedusse argomento di due grandi lavori, l'uno di tema critico-filologico, l'altro di tema scientifico-industriale.

Al primo diede origine la pubblicazione delle *Pergamene, codici e fogli cartacei di Arboréa* raccolti ed illustrati da Pietro Martini, letterato sardo di chiara fama. Le princi-

pali sono due pergamene, la prima delle quali presentasi come palimsesto, e attribuirebbesi la scrittura anteriore al secolo VIII, la posteriore al secolo XV; havvene un'altra assegnata al secolo XIII. Di più sono tre codici cartacei, ed undici fogli già appartenenti ad un codice qualificato del secolo XV, i quali contengono poesie italiane di Bruno de Thoro e di Gherardo da Firenze, e poesie sarde di varie età ed autori.

La pergamena giudicata la più importante e attribuita al secolo XIII, è una specie d'orditura di poema epico, il cui disegno un Giorgio di Lacono propone ad un Pietro di Lacono suo nipote e lo invita a colorirlo. L'epopea si aggira intorno alle avventure d'un Comita giudice d'Arboréa nel secolo XIII.

Appena questa raccolta comparve, e la nostra Accademia n'ebbe comunicazione, parecchi dei nostri Colleghi, fra i quali il Cibrario e Carlo Promis, sollevarono gravissimi dubbi sopra la sincerità di quei fogli, dubbi fondati specialmente sopra ragioni di critica intrinseca.

Il Vesme si atteggiò a difensore dell'autenticità dell'età attribuita a quella carta. Concedette egli bensì essersi potuto commettere qualche frode non recente, ma antica in alcune delle pergamene sarde e doversi procedere con critica severa nel farne uso e nel giudicare i fatti e i documenti riferiti, sia che essi appartengano alle tradizioni dei tempi più remoti, sia che tocchino ad avvenimenti contemporanei dello scrittore. Non tutti però reputò falsi i documenti sardi scritti in vari tempi dal secolo VII fino alla prima metà del secolo XV, e sostenne la sincerità di alcuni dei medesimi.

La disputa tra i dotti era durata già assai tempo, quando venne in mente al Vesme, persistente nelle sue opinioni,

ma non intollerante di critica, di deferire il giudizio della controversia all' Accademia di Berlino. Questo Collegio scientifico deputò una Commissione a pronunziare una specie di lodo, che riuscì affatto contrario all'opinione del VESME.

Non ci accingeremo di certo a riferire i particolari di questa lite letteraria. Basti il sapere come essa fu istituita, come fu terminata, e come il VESME lungi dall'arrendersi prese a confutare quella sentenza con uno scritto di più di cento pagine che : ta negli Atti della nostra Accademia (1).

Pel lungo esame di quelle carte contenente le vere o supposte primizie della lingua italiana, s'invogliò il nostro Collega di certe sottili indagini sulle origini ed i progressi del *volgare toscano* e *della lingua italiana*. E tanto si dilettò di simili ricerche filologiche che discese a rintracciare la genealogia del nostro alfabeto, e discorse dei vari modi co' quali si espresse per iscritto il doppio suono del *c* e del *g* nei primi tempi della lingua italiana (2).

Più severi e, diciamolo pure senza esitare, degni di maggior lode pel VESME furono i suoi lavori riguardanti l'industria mineraria nell' isola di Sardegna. Divenuto colà capo di uno stabilimento per la coltivazione delle miniere di Monteponi, egli studiò le vicende di quelle cave di

(1) La *Relazione sui manoscritti d'Arboréa*, estratta dagli Atti dell'Accademia delle Scienze di Berlino, del Gennaio 1870, leggesi nell'*Archivio Storico italiano*. Serie terza, tomo XII, parte I^a^, anno 1870. Vi fanno seguito le *Osservazioni* del VESME.

(2) Per questo gusto ch'egli aveva delle finezze verginali della lingua italiana, egli si fece editore di alcuni testi antichi della medesima. L'ultimo è quello del *Volgarizzamento dei primi quattro libri della terza Deca di Tito Livio Padovano attribuito a Giovanni Boccaccio*. Se ne è pubblicato il libro primo. Bologna, 1875, presso Gaetano Romagnoli.

metalli, e ne trasse il soggetto di una storica illustrazione descrivendo la tristizia dei tempi trascorsi e felicitandosi dell'arrivo dei tempi nuovi e migliori.

Ascoltiamo le sue stesse parole: « Il rifiorimento di » questa industria, egli scrive, per la quale Iglesias e » tutto il territorio circonvicino crebbe e va di giorno in » giorno crescendo in modo straordinario, e direi quasi » prodigioso, in popolazione e in ricchezze, è dovuto alla » libertà restituita ai coltivatori colla legge 30 giu- » gno 1840, ed ampliata con quella del 20 novembre » 1859. Nell'estendere a tutta l'Italia i benefici effetti » di questa legge, che ora regge la materia mineraria » soltanto nelle antiche provincie, in Lombardia, e nelle » Marche, sarà d'uopo in alcune parti riformarla, salvi » tuttavia mantenendone, anzi estendendone i principii » fondamentali: essere le miniere una proprietà privata, » sulla quale lo Stato impone tributi come su ogni altra » proprietà, ma senza avere su di essa diritti di regalia, od » altra ragione qualsiasi; questa proprietà essere al tutto » disgiunta dal soprasuolo, e da questo indipendente; » acquistarsi colla scoperta e colla coltivazione fra limiti » di superficie definiti e sufficientemente ampii, ma mi- » nori di quelli stabiliti dalla presente legge, nè perdersi » fuorchè per l'abbandono della coltivazione, nel modo » e pel tempo da prescriversi nella legge (1) ».

Se abbiamo riferito in disteso questa opinione del Vesme sovra la legislazione mineraria, egli non è se non per compiere la sposizione de'suoi intendimenti. Non debbesi perciò inferirne che noi approviamo intieramente

(1) *Atti della R. Accademia delle Scienze.* Adunanza 28 novembre 1869.

tali dottrine e tali principii in una materia tanto gelosa e difficile quanto quella delle leggi che debbono governare i rapporti tra i diritti dei proprietari del soprasuolo e gl'interessi della coltivazione della ricchezza del sottosuolo e dell'industria in generale. Nè qui si ha da dimenticare quanto di ragione compete al Governo in preferenza ai privati per riguardo della causa pubblica; materia che, come è noto, venne profondamente discussa non solo dai più valenti giuristi ed economisti, ma dallo stesso Napoleone I (1), il quale, a dir vero, non era del parere del VESME.

Fin qui noi abbiamo considerato il VESME quale acuto ed esperto giurista, e quale erudito filologo, avendo notato quello essere stato fin da principio l'indirizzo dei suoi studi. Ma non per questo è a dire che egli assorto in teoriche od erudite meditazioni schivasse o sprezzasse ogni influenza d'idee politiche di pratica applicazione. No davvero. Appena cominciarono a spirare qui da noi le prime aure di civile libertà, le prime aspirazioni agli ordini di un Governo costituzionale, pur si commosse l'animo suo. E come era naturale i suoi pensieri si volsero all'isola di Sardegna, oggetto di sua predilezione. Sul finire del 1847, sia che ciò avvenisse per ispontaneo impulso, sia, come pare più probabile (2), gliene fosse ve-

(1) Vedasi intorno a questa l'interessante episodio di *Storia della legislazione*, che si riferisce alla quistione mineraria, il racconto che ne fece l'illustre Troplong (pag. 102 a 107 del IV volume delle *Séances et travaux de l'Académie des Sciences morales et politiques*). Paris, 1843.

(2) Ritraggo ciò dalle parole che si leggono nella prefazione alle *Considerazioni: queste considerazioni non furono dapprima destinate pel pubblico, ma, richiestone, aveva in esse esposte a Chi più importava il frutto de'miei lunghi studi sulle cose dell'Isola.*

nuto invito dall'alto, egli si fece ad estendere le sue *considerazioni politiche ed economiche sulla Sardegna*, che furono stampate nel 1848.

Franco spositore di quanto aveva veduto e provato in Sardegna, dove da oltre otto anni era solito condursi frequentemente, l'autore dipinse un triste quadro. Le condizioni fisiche ed economiche dell'isola vi sono esaminate accuratamente; accanto alla denunzia dei mali vi è la proposta dei rimedi, che il VESME suggerisce a sua posta, senza punto inquietarsi di opposizioni che nell'isola istessa avrebbe facilmente incontrate. L'idea del paragone dello stato della Sardegna con quello dell'Irlanda non gli mancò in questi studi, e ne dedusse i vantaggi maggiori che possiede la nostra isola a fronte dell'altra, e si confortò della speranza di un bene futuro partendo dal principio di una assimilazione compiuta del Governo dell'isola, che ben presto si ebbe, con quello del Continente.

Molto si è scritto del modo di far rifiorire l'isola di Sardegna e tra que' che ne parlarono con doppio lume di scienza e di pratica è da rammentarsi singolarmente l'egregio Vice-Presidente di questa nostra Accademia il Generale Alberto della Marmora, della cui autorità seppe anche giovarsi opportunamente il VESME. Ma nelle cose politiche non basta sempre la parola autorevole a tradurre in atto i più desiderati miglioramenti. Anche a tanta distanza di tempo l'opera del VESME potrà essere consultata con frutto perchè racchiude molti elementi di fatto e molti assennati giudizi.

Istituitosi in Piemonte il Governo costituzionale, il VESME vi prese parte sia come Deputato al Parlamento Nazionale, sia come primo Ufficiale (ora direbbesi Segretario generale) del Ministero dell'Interno, chiamato a tal carica dal-

l'amico suo il Marchese Vincenzo Ricci allora Capo di quel Dicastero. Ma fu di breve durata quest' uffizio nel Vesme pel cambiamento poco stante avvenuto del Ministero.

Egli erasi adoperato anche nella stampa periodica: fattosi compagno nella compilazione di quel primo *Risorgimento*, giornale di onorata memoria, nella quale lavoravano Cesare Balbo e Camillo Cavour. Narrasi anzi, che quando Vincenzo Gioberti fu eletto deputato in quattro dei sette collegi elettorali di Torino, e neppure in uno di essi potè riuscire l'elezione del Cavour, questi, mercè della possente influenza del Vesme, venne eletto deputato dal Collegio d'Iglesias.

Tentò di più il nostro Collega la scabrosa prova di mettersi a capo di un nuovo giornalè, nell'intento di condurre a più savi pensieri gli animi inchinevoli a turbare la quiete pubblica sotto il pretesto di godersi una improvvida libertà. Ma presto ebbe ad avvedersi della sofferta illusione. Era il candore del filosofo che offriva dell'acqua nanfa a chi voleva dell'acquarzente. Il giornale ebbe corta vita e pochissimo effetto.

Il 2 di novembre 1850 il nostro Collega fu nominato Senatore ed entrò anche nella Camera vitalizia scelto nella categoria 18 dell'articolo 33 dello Statuto, che attribuisce alla scienza l'eminente privilegio di porsi anche così direttamente al servizio dello Stato.

Il Vesme compiè con assiduità ed esattezza l'oficio di Senatore senza che gli siasi offerta occasione di prendere parte prominente nei dibattiti parlamentari. Bensì egli si occupò di ricerche per comporre una Storia politica d'Italia dal 1796 fino al 1815. Valido soccorso egli trasse per condurre la prima parte di questa, che sono due

volumi allestiti per la stampa (1), da una copiosa corrispondenza diplomatica tenutasi appunto sul finire del secolo scorso tra il Ministro degli affari esteri a Torino e l'Ambasciatore Sardo a Parigi.

In questa storia l'autore non si contenta d'essere semplice narratore, ma si fa giudice delle novelle istituzioni sorte in Francia e che misero tanto rumore in Europa. Non altrimenti che in ogni altra parte delle sue opere egli qui non prende consiglio da altri che da se stesso.

Vari lavori, oltre questa storia, lasciò il Vesme non pubblicati, fra i quali alcuni volumi di studi sulla lingua italiana, una raccolta di scritti minori di Baldassarre Castiglione, del cui *Cortegiano* egli aveva già procurata una accurata edizione, come altre ne aveva procurato di vecchi testi di lingua.

Particolar menzione vuolsi poi fare di un volume di Statuti d'Iglesias da lui disposto che verrà a far parte della collezione dei monumenti di Storia patria.

Noi abbiamo rapidamente tratteggiato il corso di una vita operosissima tutta dedicata allo studio, e segnate le prime linee della fisonomia morale di Carlo Vesme. Non abbiamo parlato che de' suoi più importanti lavori, lasciando a chi scriverà la storia letteraria dei nostri tempi il tener conto anche delle di lui opere minori. Ma solo chi ha avuto la sorte di stare o di corrispondere con lui può farsi una idea adeguata del suo carattere. Egli si distinse per due qualità speciali, la tenacità nei propositi e la schiettezza nelle opinioni. Quando credeva una cosa vera, onesta, utile, non ismetteva il pensiero di

(1) Compiuta debb'essere pure la serie dei materiali pel terzo volume.

promuoverla. Discuteva largamente, in modo sempre urbano ed aperto, ma non sempre agevole era il persuaderlo delle ragioni contrarie. Una volta persuaso, vi s'acconciava. Si può dire senza esitazione che il Vesme non ebbe un'ora d'ozio durante tutto il corso di sua vita. Nessuna ambizione volgare allignò mai nell'animo suo; dalla scienza ricercò il premio de'suoi lavori e ne fu largamente rimeritato (1). Occupato ne'suoi studi letterari e nelle sue intraprese industriali, non mai se ne distaccò; dimenticava il cibo, reprimeva il sonno, studiava viaggiando, navigando, senza pensare che le forze dell'uomo sono una quantità limitata (2). Lo chiameremo campione non martire della scienza. In lui si avverò il detto del celebre Agostino Thierry: « il y a au monde quelque chose qui vaut mieux » que les jouissances matérielles, mieux que la fortune, » mieux que la santé elle-même, c'est le dévouement à » la Science (3) ».

Così appunto fu Carlo Vesme fino all'ultimo giorno profondamente devoto alla Scienza.

(1) Non gli mancarono però gli onori, fra i quali la Croce dell'Ordine Civile di Savoia.

(2) Nel *Corriere di Sardegna* del 15 Marzo 1877 si legge, inserto in un articolo del sig. G. Ghivizzani, il seguente squarcio di una lettera scritta dal Vesme al signor Pillito a Cagliari, il quattro Gennaio di questo medesimo anno: « *Sapete come sono fatto io, che quando mi trovo dover fare una cosa non sto a guardare se io sia per soffrire o no nella salute: se non mi trovo nella impossibilità assoluta, faccio, seguane che può.*

(3) *Dix ans d'études historiques.* Préface.

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 28 Febbraio 1877

Donatori

Starine na sviet izdaje Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umietnosti; Knijga VIII. U. Zagrebu, 1876; in-8°. — Acc. di Scienze ed Arti degli Slavi Merid. (Agram).

Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; November 1876. Berlin, G. Vogt, 1877; in-8°. — R. Accademia delle Scienze di Berlino.

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der geologischen Commission der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft auf Kosten der Eidgenossenschaft; XIV Lieferung, 1 Abth. Bern, in Commission bei J. Dalp, 1877; in-4°. — Commissione geologica della Svizzera (Berna).

Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; Serie terza, tomo VII, fasc. 2. Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°. — Acc. delle Scienze di Bologna.

Bullettino delle Scienze Mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Serie 5ª, vol. XXIII, Gennaio 1877. Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-8°. — Società Med.-Chirurg. di Bologna.

Bulletin du Musée de l'Industrie de Belgique publié sous la direction de la Commission administrative par les soins de M. Eugène Gauthy; tome soixante-onzième, Janvier 1877. Bruxelles, Tip. de M. Weissenbruch, 1877; in-8°. — Museo dell'Industria del Belgio (Bruxelles).

Società Asiatica del Bengala (Calcutta).

Notices of Sanskrit Mss. by RAJENDRALALA MITRA, LL. D. published under orders of the Government of Bengal; vol. III, part. 4. Calcutta, print. by C. B. Lewis, 1876; in-8°.

Società Zoologica di Filadelfia.

The fourth annual Report of the Board of Directors of the Zoological Society of Philadelphia: etc. Philadelphia, 1876; 1 fasc. in-8°.

R. Soc. astron. di Londra.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society of London: vol. XXXVII, n. 3, 4, February 1877. London, printed by Spottiswoode and C., 1877; in-8°.

Soc. Geologica di Manchester.

Transactions of the Manchester Geological Society, etc. vol. XIV, part. 6. Manchester, printed by J. Roberts, 1877; in-8°.

Soc. di Medicina di Marsiglia.

Marseille Médicale, Organe officiel de la Société de Médicine, etc. 13me année, n. 1-6, Janvier - 20 Juin, et n. 9, 20 Septembre 1876. Marseille, Typ. Barlatier-Feissat, 1876; in-16°.

R. Istit. Lomb. (Milano).

Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Serie seconda, vol. X, fasc. 1-3. Milano, Tip. Bernardoni, 1877; in-8°.

RR. Deputazioni di Storia patria (Modena).

Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia Patria per le provincie modenesi e parmensi; vol. VIII, fasc. 6 ed ultimo. Modena, C. Vincenzi, 1876; in-4°.

R. Collegio CARLO ALBERTO in Moncalieri.

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio CARLO ALBERTO in Moncalieri; vol. X, n. 6-11. Torino, Tip. S. Giuseppe, 1877; in-4°.

Società Reale delle Scienze di Napoli.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Dicembre 1876, e Gennaio 1877. Napoli, stamperia del Fibreno, 1876; in-4°.

R. Accademia Medico-chirurg. di Napoli.

Resoconto delle adunanze e dei lavori della Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli; tomo XXX, fasc. 4° (Ottobre-Dicembre 1876). Napoli, 1876; in-4°.

Soc. geografica di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société de géographie, etc. Décembre 1876. Paris, imprimerie de E. Martinet, 1876; in-8°.

Società geologica di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société géologique de France; troisième série, tome IV, n. 7; - tome V, n. 1. Meulan, imprimerie de A. Masson, 1877; in-8°.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; tome XXII, n. 4 et dernier; tome XXIII, n. 1, St-Pétersbourg, imprimerie de l'Académie Imp. des Sciences, 1877; in-4°. — Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo.

Atti della Società toscana di Scienze naturali, residente in Pisa; vol. II, fasc. 2 ed ultimo. Pisa, tip. Nistri e C., 1876; in-8°. — Soc. Toscana di Scienze nat. (Pisa).

Bollettino mensile di Meteorologia italiana; Luglio-Agosto 1876. Roma, tipografia Cenniana; fasc. 2 in forma d'atlante, in-16°. — Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Bollettino decadico di Meteorologia italiana; n. 30-35, dall'Ottobre al Dicembre 1876. Roma, Id., 1876; in-8°. — Id.

Supplemento alla Meteorologia italiana; anno 1876, fasc. III. Roma. Id., 1877; in-8°. — Id.

Atti della Reale Accademia dei Lincei: anno CCLXXIII, 1875-76, serie 2ª, vol. III; parte seconda, Memorie della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali; serie terza, Transunti, vol. I, fasc. 1 e 2. Roma, Salviucci, 1876-77; in-4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Atti dell'Accademia pontificia de' Nuovi Lincei; anno XXIX, sessione V del 23 Aprile 1876. Roma, tip. delle Scienze matematiche e fisiche, 1876; in-4°. — Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma).

Memorie per servire alla descrizione della Carta geologica d'Italia, pubblicata a cura del R. Comitato geologico del Regno; vol. III, part. 1. Roma, tipografia Barbèra, 1876; in-4°. — R. Comitato Geol. d'Italia (Roma).

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 1-5, 10 Gennaio - 20 Febbraio 1877. Torino, tip. Vercellino, 1877; in-8°. — R. Acc. di Medic. di Torino.

Bollettino Medico-statistico della Città di Torino; n. 45-52, dal 6 Novembre al 31 Dicembre 1876; e dal n. 1-8, dal 1° Gennaio al 24 Febbraio 1877. — Municipio di Torino.

Bollettino del Club Alpino italiano, ecc.; vol. X, n. 28. Torino, G. Candeletti, 1876; in-6°. — Il Club alpino Italiano (Torino).

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni; tomo IX, Ottobre e Novembre 1876. Roma, tip. delle Scienze naturali e fisiche, 1876; in-4°. — Sig. Principe B. Boncompagni.

L'Autore. Glossario delle voci militari che si incontrano nell'Inventario degli arredi e delle armi di Sinibaldo Fieschi del MDXXXII, per Angelo Angelucci. Genova, tipografia del R. Istituto de' Sordo-muti, 1876; 1 fasc. in-8°.

Il Direttore. Gazzetta delle campagne, Agricoltura, Arti e Interessi rurali, diretta dal Geometra E. Barbero; anno VI, n. 3. Torino, tip. Fodratti, 1877; in-4°.

L'Autore. Sul cholera, con riguardo speciale dell'igiene pubblica e polizia sanitaria; Studio medico-fisico del Dottore Pompeo Bolzoni. Padova, tip. Crescini, 1877; 1 vol. in-16°.

L'A. Über das arithmetisch geometrische Mittel aus vier Elementen von C. W. Borchardt. Berlin, G. Vogt, 1876; 1 fasc. in-8°.

Gli Autori. Nuovi Acari italiani (seconda serie): Nota di G. Canestrini e F. Fanzago. Padova, P. Prosperini, 1876; 1 fasc. in-8°.

L'A. Cosmos; comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido Cora; vol. IV, n. 1. Torino, tip. Bona, 1877; in-8°.

L'A. Φιλοσοφικαὶ διαλέξεις μεταξυ χριστιανοῦ τινος καὶ ἀθρήσκου φιλοσόφου, περὶ τοῦ ἂν ἀπᾴδῃ τῇ φιλοσοφίᾳ ἡ θηία ἀποκάλυψις; ὑπὸ I. ΔΕ ΚΙΓΑΛΛΑ. Ἐν Κερκυρᾳ, τυπογραφεῖον ὁ Καδμος, 1876; 1 fasc. in-16°.

L'A. Bollettino di Archeologia cristiana del Commendatore Giovanni Battista De Rossi; terza serie, anno primo, n. III. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876; in-8°.

Il Redattore. Bollettino del Vulcanismo italiano; periodico geologico ed archeologico per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia, redatto dal Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi; anno III, fasc. 10 e 11, Nov. Dic. 1876. Roma, tip. della Pace, 1876; in-8°.

L'Autore. Intorno agli scavi archeologici fatti dal sig. A. Arnoaldi Veli presso Bologna, Osservazioni del Conte Senatore G. Gozzadini. Bologna, tip. Fava e Garagnani, 1877; 1 fasc. in-4° fig.

L'A. Saggio sui principii fondamentali del sapere, per Demetrio Gramantieri. Urbino, Elpidio Righi, 1877; 1 fasc. in-16°.

Appunti paleontologici di Arturo Issel, Prof. Ordin. di Geologia e di Mineralogia nella R. Università di Genova; - I. Fossili delle Marne di Genova. Genova, tip. del R. Istituto Sordo-muti, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Osservazioni geologiche sul Monte Negro (territorio di Porto Maurizio); Nota di A. Issel. Roma, Barbèra, 1877; 1 fasc. in-8°. — Id.

Mineral Map and general statistics of New South Wales, Australia. Sydney, Th. Richards Government printed, 1876; in-16°. — L'Autore A. Liversidge.

Iscrizione astigiana esposta dal Barone Vernazza, edita da Vincenzo Promis. Torino, Stamperia Reale di Torino, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'Editore.

Die Vorläufer des Copernicus im Alterthum; historische Untersuchungen von G. V. Schiaparelli. Leipzig, Quandt und Händel, 1876; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Klimatischer Charakter der planzengeographischen Regionen Hochasiens, mit vergleichenden Daten über die angrenzenden Gebiete; von Hermann von Schlagintweit - Sakünlünski. München, 1876; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Etymology; Ersatsmittel für eine Weltsprache, von Adolf Fr. Storch. Budweis, 1877; 1 volumetto in-16°. — L'A.

Il Gabinetto di Anatomia normale della R. Università di Pavia; descritto dal Direttore e Professore Giovanni Zoia; — Angiologia. Pavia, Bizzoni, 1876; 1 fasc. in-4°. — L'A.

Dal 1° al 30 Marzo 1877.

Accad. Sc. ed Arti degli Slavi merid. (Agram). — Rad Jugoslavenska Akademije Znanosti i Umjetnosti; Knijga XXXVII. U Zagrebu, 1876; in-8°.

Id. — Monumenta historico-juridica Slavorum meridionalium; — Statuta et Leges civitatis et insulae Cursulae (1214-1558); edi fecit Academia Scientiarum et Artium Slavorum meridionalium, cura prof. Dris J. J. Haenel: pars I, vol. 1. Zagrabiae, 1877; in-8°.

Società Reale delle Scienze di Copenhagben. — Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbeider i Aaret 1876; 1875, n. 2, 3; - 1876, n. 1. Kjöbenhavn, Bianco Lunos Bogtrykkeri, 1876; in-8°.

Ministerio dos Negocios da Marinha e ultramar (Lisboa). — Annals da Commissao central permanente de Geographia; n. 1. Dezembro 1866. Lisboa, imprensa nacional, 1876; in-8°.

R. Istituzione della G. Bretagna (Londra). — Proceedings of the Royal Institution of Great Britain; vol. VIII, part. 1 and 2, n. 64 and 65. London, printed by Clowes and Sons, 1876; in-8°.

Reale Società di Londra. — Philosophical Transactions of the Royal Society of London, for the year 1875; vol. 165, part. II; vol. 166, part. I. London, printed by Taylor and Francis, 1876; in-4°.

Id. — The Royal Society 30th November 1875; in-4°.

Id. — Proceedings of the Royal Society; vol. XXIV, n. 164-170; - vol. XXV, n. 171-174. London, id., 1875-76; in-8°.

R. Istituto Lomb. (Milano). — Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. X, fasc. 4-6. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°.

Società geolog. di Manchester. — Transactions of the Manchester geological Society, etc. vol. XIV, part 8. Manchester, printed by J. Roberts, 1877; in-8°.

Società Imperiale de' Naturalisti di Mosca. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, etc. année 1876, n. 3. Moscou, M. Katkoff, 1876; in-8°.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli: Febbraio 1877. Napoli; in-4°. — Società Reale di Napoli.

De' lavori accademici del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli nell'anno 1876; Relazione e ricordi letti nella prima adunanza pubblica del mese di Gennaio 1877 dal Vice-Segretario Cav. Giuseppe Novi. Napoli, tip. G. Nobile, 1877; 1 fasc. in-4°. — R. Istituto di Incoraggiamento di Napoli.

Bulletin de la Société de géographie de France; Janvier et Février 1877. Paris, E. Martinet, 1877; in-8°. — Società di geogr. di Parigi.

Bulletin de la Société géologique de France, etc.. 3 Série, t. IV, n. 8; t. V, n. 2. Meulan, imprimerie de A. Masson, 1877; in-8°. — Società geolog. di Francia (Parigi).

Corso degli studi nella R. Università di Parma per l'anno scolastico 1876-77. Parma, tip. della Società fra gli operai tipografi, 1877; 1 fasc. in-8°. — R. Università di Parma.

Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio; anno 1876, – Secondo semestre, n. 85: - Statistica. Roma, tip. Eredi Botta, 1877; 1 vol. in-8°. — Ministero di Agr. Ind. e Comm. (Roma).

Bollettino mensile di Meteorologia italiana; Novembre 1876. Roma, tip. Cenniniana, 1876; 1 fasc. in-8° in forma d'atlante. — Id.

Atti della Reale Accademia dei Lincei; anno CCLXXIII, 1875-76, Serie 2ª, vol. III, parte prima, Transunti e Bullettino bibliografico; parte seconda, Memorie della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali; - Serie 3ª, - Transunti, - vol. I, fasc. 3, Febbraio 1877. Roma, Salviucci, 1876; in-4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia; n. 1 e 2, Gennaio e Febbraio 1877. Roma, tip. Barbèra, 1877; in-8°. — R. Comitato geol. d'Italia (Roma).

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 7-9; dal 10 al 30 Marzo 1877. Torino, tip. Vercellino, 1877; in-8°. — R. Acc. di Med. di Torino.

Atti della Società di Archeologia e Belle Arti per la provincia di Torino: vol. I, fasc. 3. Torino, Bona, 1877. — Soc. d'Archeolog. e Belle Arti (Torino).

Comizio Agrario del Circondario di Tortona.

Relazione sullo stato dell'irrigazione nel Circondario di Tortona fatto a nome del Comizio Agrario al Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio dall'Ingegnere Pietro MOTTI. Tortona, tip. di S. Rossi, 1877; 1 fasc. in-4°.

R. Istit. Veneto (Venezia).

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; Serie quinta, tomo III, disp. 3 e 4. Venezia, tip. di G. Antonelli, 1877; in-8°.

Bibliofilo.

Età ed origine del genere umano; - Programma. Cagliari, tip. Nazionale, 1877; 1 fasc. in-16°.

Sig. Marchese G. CAMPORI.

Catalogo dei codici manoscritti posseduti dal Marchese Giuseppe CAMPORI, compilato da Luigi LODI, Vice-Bibliotecario della Estense; parte seconda (Secolo XVI). Modena, P. Toschi e C., 1 fasc. in-16°.

L'Autore.

Lettera al Can. Giovanni Spano scritta da Alberto CARA. Cagliari, tipografia sarda, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A.

I PP. Isidoro Pentorio e Tobia Corona Barnabiti, e Carlo Emanuele I Duca di Savoia; Memoria di Giuseppe COLOMBO B. Piacenza, tip. Bertola, 1877, 1 fasc. in-16°.

L'A.

Nota sul *Calcare a Lucina pomum* DOD., di Francesco COPPI. Roma, tip. Barbèra, 1877; 3 pag. in-8°.

L'A.

Cosmos; Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido CORA; vol. IV, n. 2. Torino, V. Bona, 1877; in-8°.

L'A.

Discours de reception de M. le Compte Amédée de FORAS à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie. Chambéry, imprimerie Chatelain, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A.

Osservazioni della declinazione magnetica fatte in occasione delle eclissi di sole del 9-10 Ottobre 1874, del 5 Aprile e del 29 Settembre 1875; Memoria del P. Francesco DENZA Barnabita. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1876; 1 fasc. in-4°.

L'A.

Revue Suisse pour l'année 1876, par Ernest FAVRE; VII. Genève (Tiré des Archives des Sciences de la Biblioth. universelle, Févr. 1875); in-8°.

Quelques remarques sur l'origine de l'alluvion ancienne, par Ernest FAVRE (Tiré des Archives etc. Janvier 1877); in-8°. — L'Autore.

I Segreti di Stato nel Governo costituzionale, pel Generale LA MARMORA. Firenze, Barbèra, 1877; 1 vol. in-16° gr. — L'A.

Della Pedagogia nelle sue armonie ed antinomie; Discorsi di Emanuele LATINO. Palermo, G. B. Gaudiano, 1876; 1 vol. in-8°. — L'A.

Les périodes cycliques ou logarithmiques de la quadratice d'une courbe algébrique du degré m sont les produits par $2\pi\sqrt{-1}$ des racines d'une équation algébrique de degré m, qu'on peut toujours obtenir et dont les coefficients sont des fonctions rationnelles de ceux de l'équation de la courbe proposée; par M. Max. MARIE. Paris, Gauthier-Villars, 1877; 4 pag. in-4°. — L'A.

Sur les deux théorèmes de M. CLEBSCH relatifs aux courbes quarrables par les fonctions elliptiques ou par les fonctions circulaires; par M. Max. MARIE. Paris, id. 1877; 4 pag. in-4°. — Id.

Sur les relations qui existent nécessairement entre les périodes de la quadratice de la courbe algébrique la plus générale de degré m, et, à plus forte raison, d'une courbe particulière dans son degré; par M. Max. MARIE. Paris, id., 1877; 4 pag. in-4°. — Id.

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere herausgegeben von Jac. MOLESCHOTT; XI Band, 6 Heft. Giessen, E. Roth, 1876; in-8°. — L'A.

Ambasciata di Carlo Francesco Manfredi di Luserna a Praga nel 1604; per Vincenzo PROMIS. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1877; 1 fasc. in-8°. — L'Editore.

Gasparo Gozzi. Diceria agli scolari, di Gaetano SANGIORGIO. Assisi, succursale dello stabilimento tipografico Scariglia, 1877; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Pinacographia; – Illustrations of more than 1000 species of North-West-European ichneumonidae sensu linnaeano, etc. door M.r S. C. SNELLEN van VOLLENHOVEN, Phil. not. Doct. 'S Gravenhage, ch. Nijhoff, 1876, part. 3, 4, Aflev. 3, 4; in-4° fig. — L'A.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Aprile 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 15 Aprile 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il sig. Comm. Prof. Alfonso Cossa legge alla Classe le seguenti sue osservazioni

SULLA COMPOSIZIONE
DELLA
SIENITE DEL BIELLESE.

Nel Tomo XXVIII, Serie 2ª delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino ho pubblicato un lavoro di chimica mineralogica sulla Sienite del Biellese; di questo lavoro venne inserto un brevissimo sunto nel *Neues Jahrbuch für Mineralogie* u. s. w. di Leonhard e Geinitz (annata 1876, pag. 874).

Per dare un'idea approssimativa delle quantità dei due principali componenti della roccia (ortosio ed orniblenda), ho determinato il peso specifico della roccia in frammenti che presentavano la maggiore omogeneità, e quindi ho determinato il peso specifico de' frammenti di ortosio e di orniblenda. Confrontando le tre densità, ho desunto, che la Sienite del Biellese è approssimativa-

mente composta di 76,5 di ortoclasio e 23,5 di orniblenda. Questo risultato dimostra, insieme a quelli delle indagini chimiche e microscopiche, la grande rassomiglianza che passa tra la Sienite del Biellese e la Sienite tipica di Planeschen Grund presso Dresda, studiata da ZIRKEL.

Nelle mie ricerche, oltre all'analisi complessiva della Sienite fatta su campioni di questa roccia che presentano una struttura più uniforme, e che coll'osservazione macroscopica, eccettuati i cristallini di sfeno, sembrano quasi esclusivamente composti di feldispato ortosio e di orniblenda, ho pure eseguito l'analisi chimica dell'ortosio e dell'orniblenda isolati colla massima cura. Questi due minerali, come quelli delle sieniti finora analizzate, non hanno una composizione corrispondente perfettamente alle loro formole stechiometriche, per cui non è logico il voler desumere le quantità di questi due minerali contenuti nella Sienite in funzione della quantità di silice, di potassa o di qualcuno degli altri componenti dell'ortosio e dell'orniblenda supposti puri.

Ma così non parve all'esimio Professore KENNGOTT (1) di Zurigo, il quale, calcolando i risultati delle mie analisi in un modo che non è esatto, perchè basato sopra la supposizione erronea della purezza dell'ortoclasio e dell'orniblenda, conchiude che la Sienite del Biellese da me analizzata contiene appena il 39,57 per °/₀ di ortoclasio, invece di 76,5, come io aveva indicato approssimativamente in base alla determinazione dei pesi specifici della roccia e de' suoi componenti. — Ritengo

(1) LEONHARD, *Neues Jahrbuch für Mineralogie; Jahrgang* 1877, *pag.* 169.

che se l'egregio Professore Kenngott avesse letto la mia Memoria per disteso, e non il brevissimo cenno fattone negli *Annali di Mineralogia*, avrebbe ritenuto più esatta la mia asserzione. Nel mio lavoro esponendo l'analisi dell'orniblenda, e dell'ortoclasio ho notato come i risultati dell'indagine chimica, unitamente a quelli dell'osservazione microscopica, provano come questi minerali e specialmente il primo non sieno puri, ma intimamente mescolati a minutissimi cristalli di magnetite, d'apatite ecc. D'altra parte basta la sola ispezione della Sienite del Biellese per convincersi, che essa deve contenere una quantità d'ortosio molto maggiore di quella calcolata da Kenngott.

Il Socio Comm. Prof. Michele LESSONA legge alla Classe un suo lavoro intitolato:

DELLE VIPERE

IN PIEMONTE.

Il difetto di ricerche speciali intorno alla zoologia del Piemonte rispetto ai vertebrati, fatta eccezione per la classe degli uccelli, mi fa considerare siccome non al tutto indegno di essere riferito quello che a mano a mano mi vien fatto di osservare, sebbene le mie osservazioni non abbiano tutta quella estensione che sarebbe necessaria ad una qualche salda conclusione. Io spero con ciò di apportare intanto qualche materiale non al tutto inutile, e sovrattutto poi di invogliare altri a proseguire.

Ho raccolto in varie parti del Piemonte, e ricevuto da amici naturalisti, nel giro di dieci anni, un numero discreto di vipere, forse un centinaio, e parmi non inopportuno dirne qualche cosa.

Tutti gli esemplari esaminati da me spettano alla vipera propriamente detta, o *Vipera aspis* LINN., ma hanno molti un carattere per cui guardati superficialmente si potrebbero confondere, e sono caduto veramente in questo poco perdonabile errore, col Marasso Palustre, o *Pelias berus* LINN. Di ciò dice acconciamente il signor DE BETTA colle seguenti parole: « (1) Vuolsi avvertito poi che nel Piemonte, forse più che altrove, predominano gli individui

(1) DE BETTA. *Fauna d'Italia. Rettili ed anfibi*, pag. 56.

colla fascia dorsale quasi del tutto continua ed assai bene distinta dal fondo rugginoso del dorso. In tale rapporto meritano anzi una particolare menzione i bellissimi esemplari delle regioni alpine dell'alta Valsesia inviatimi dall'egregio Prof. Calderini di Varallo, ed i quali potrebbero da ognuno essere scambiati a prima vista col *Pelias berus* Linn. ».

Io ebbi pure esemplari dalla cortesia veramente grande del Prof. Calderini, molto probabilmente simili in tutto a quelli che egli mandò al de Betta, ma non in questi soli, bensì in molti altri di varie località del Piemonte, ritrovai molto spiccato il sopraddetto carattere.

Il Gené (1), quando asseriva che nella *Vipera aspis* Linn. « non suole quasi mai mancare la fascia dorsale nera » evidentemente, sebbene non lo dica, aveva sotto agli occhi vipere del Piemonte.

Trovo la stessa asserzione ripetuta dal Dottore Alessandro Sella: nelle sue *Lezioni popolari d'igiene rurale e privata* (2) egli dice: « si vedono sul dorso delle macchie nerastre, che si congiungono sovente a *zigzag* nella direzione dalla testa alla coda ». Evidentemente qui il Sella parla delle vipere del Biellese, da lui osservate.

Tuttavia, le varietà della *Vipera aspis* del Piemonte sono abbastanza numerose, e nelle collezioni del Museo zoologico di Torino si annoverano le seguenti principali:

V. **1.** — Parti superiori grigiastre con qualche rara e piccola macchietta bruna sul capo e sul dorso: parti inferiori biancogiallastre macchiettate di bruno. Queste

(1) Gené. *Storia naturale degli animali, esposta in lezioni elementari.* Opera postuma. Torino, 1851.

(2) Biella. Ignazio Feccia, 1842, pag. 236.

macchiette, rare e piccole sotto la gola, vanno a mano a mano crescendo di mole e di numero a misura che si discende verso la coda, toccano il punto massimo del loro sviluppo poco prima della piastra preanale: l'ultima porzione della coda è, inferiormente, immacolata: si notano lungo tutta la regione ventrale due striscie parallele fra di loro in cui le macchiette sono più numerose e di tinta più carica; queste due striscie sono alla loro volta solcate da due linee di punti biancogiallastri abbastanza regolari e cospicui: due altre analoghe striscie di punti corrono sui fianchi, parallelamente alle precedenti e terminano presso la piastra preanale: nella testa si nota, lateralmente, una linea bruna poco spiccata, che dall'occhio muove verso la regione del collo, dove scompare, sfumandosi colla tinta fondamentale.

Questa varietà è molto affine a quella disegnata dal Jan nella sua *Iconographie générale des Ophidiens. 45e Livraison.* Pl. III, fig. 2.

Non è molto frequente in Piemonte.

V. **2.** — Parti superiori rossastre: macchie dorsali di color bruno sbiadito e disposte in striscie trasversali, sinuose e parallele fra di loro: macchie caratteristiche superiori e laterali del capo appena visibili: fianchi immacolati: parti inferiori rossastre con numerose macchiette brunoplumbee disposte come nella varietà precedente: gola biancogiallastra leggermente punteggiata di nero: ultima porzione della coda inferiormente di color rosso vivo e senza macchie.

Questa varietà non è rara in Piemonte.

V. **3.** — Parti dorsali rossastre: macchie del dorso come nella varietà precedente, ma molto più distanti fra di loro: fianchi con grosse macchie nere quadrangolari; parti

inferiori grigioplumbee macchiettate di rossastro: gola biancogiallastra fittamente chiazzata di brunoplumbeo: ultima porzione della coda, inferiormente, biancogiallastra immacolata.

Questa varietà è frequente soprattutto in pianura.

V. **4.** — Come la varietà n. 2, per quanto riguarda la tinta generale e le macchie: si notano di più tre striscie longitudinali, una sul dorso e due sui fianchi, di color rossobruno più intenso; parti inferiori, di color grigioplumbeo quasi uniforme: ultima porzione della coda, inferiormente di color rosso vivo e senza macchie.

V. **5.** — Colore del dorso e macchie come la varietà n. 2: fianchi con piccole macchie brune: parti inferiori biancogrigiastre, senza macchie: gola giallastra: ultima porzione della coda inferiormente di color giallo.

Questa varietà è rara in Piemonte.

V. **6.** — Colore delle parti superiori ed inferiori come nella varietà 2: macchie più numerose e più spiccate: macchie dorsali costituenti una linea sinuosa interrotta qua e là: fianchi con numerose e cospicue macchie brunonere di forma grossolanamente quadrangolare.

Questa varietà è comune in Piemonte, specialmente in montagna.

V. **7.** — Parti superiori, macchie, ecc. come nella var. 6: parti inferiori rossastre macchiettate di grigioplumbeo: gola di color rosso vivo con macchie brune: ultima porzione della coda, inferiormente, di color rosso vivissimo e senza macchie.

Questa varietà non è rara.

V. **8.** — Parti superiori, macchie, ecc. come nella varietà 6: parti inferiori di color grigioplumbeo intenso con piccole macchie biancogiallastre.

Non rara.

V. **9.** — Parti superiori ed inferiori come la v. 6: striscia formata dalle macchie dorsali continua e poco cospicua.

Questa varietà è frequente in pianura ed in montagna.

V. **10.** — Parti superiori grigiorossastre: macchie cospicue, intensamente colorate di brunonero, numerose e ravvicinate le une alle altre in modo da costituire una linea dorsale sinuosa non interrotta: fianchi con grosse, numerose e quadrangolari macchie brunonere: parti inferiori di un color brunoplumbeo intenso ed uniforme: gola grigia con macchiette biancastre: ultima porzione della coda, inferiormente, grigia.

Questa varietà è frequente in montagna: è più rara in pianura.

V. **11.** — Color generale delle parti superiori di un bruno volgente al nero: macchie disposte come nella varietà 6 di un bruno più scuro, ma poco discernibili sul fondo intensamente colorito: parti inferiori brunoplumbee uniformi: gola biancogiallastra, con numerose macchiette brunonere: ultima porzione della coda, inferiormente, biancogiallastra e senza macchie.

Questa varietà non è molto frequente in Piemonte.

V. **12.** — Colore generale delle parti superiori grigioolivastro intenso. Le macchie del dorso si sono fuse insieme in guisa da formare una sola striscia mediana dorsale assai cospicua, la quale, fino oltre la metà del corpo, presenta i suoi margini laterali appena sinuosi; la fusione delle macchie è, vale a dire, avvenuta quasi completamente. Nella seconda metà del corpo invece questa striscia presenta la forma consueta. Una linea bruna corre lungo ciascun fianco, presso la regione ventrale, fino al principio della coda: gola biancastra fittamente macchiettata di bruno: ultima porzione della coda infe-

riormente biancogiallastra con qualche macchia grigio-plumbea; parti inferiori di color grigioplumbeo uniforme ed intenso.

Questa varietà è in Piemonte molto rara.

V. **13.** — Capo, dorso, coda, fianchi di color brunonero intensissimo con rare e piccolissime macchiette giallastre irregolarmente sparse: parti inferiori grigioplumbee con piccole e scarse macchie rossigne. Queste macchie sono sotto la gola e sotto l'ultima porzione della coda più numerose e cospicue.

Questa varietà è rara in Piemonte e, fino ad ora, propria solo delle montagne.

Dalle ricerche fino ad ora fatte intorno a questi animali in Piemonte risulta che gli individui della pianura, fatto che si osserva pure in altri animali, presentano, in generale, tinte più sbiadite, macchie più piccole e a contorni poco decisi. Gli individui della montagna invece ci offrono tinte più cariche, macchie più numerose e cospicue, e con margini ben delimitati.

Nel contorno immediato di Torino le vipere mancano affatto, e ciò ben si intende, considerando l'affollata popolazione ed il grande adoperarvisi dell'uomo intorno al terreno. Per la stessa ragione sono rare sulla collina che sovrasta alla città. Trovansi invece numerose nei boschi della R. Mandria presso la Venaria Reale, e più o meno in tutti quei boschi, generalmente in collinette, che si distendono da sud a nord al piede delle Alpi. Non infrequenti sono pure nel vercellese e nel restante del basso Piemonte. Nelle vallate alpine si trovano dappertutto, ora in maggiore ora in minor copia. Sono, secondo quello

che mi venne fatto di riconoscere sui luoghi, assai rare nella valle della Varaita e nella valle della Stura di Cuneo, meno nella valle del Po, dove abbondano sovrattutto ad Ostana, e nella valle della Macra: più di tutto abbondano nelle valli di Lanzo.

Il CIBRARIO, in quel suo bel lavorino nel quale amorevolmente raccolse i fatti storici più importanti della nativa sua valle, che si intitola *Cronaca di Usseglio*, dice (1): « Sui dorsi erbosi delle Alpi, nei siti più accarezzati dal sole, non sono rare le vipere. Una volta, quando se ne faceva grand'uso nelle officine farmaceutiche, i montanari ne andavano alla caccia..... ».

Nel volume del Conte Luigi FRANCESETTI DI MEZZENILE intitolato: *Lettres sur les vallées de Lanzo* (2) si legge quanto segue: « Tout en descendant nous avons aperçu et tuée une vipère. On en trouve dans toutes ces montagnes, et, comme elles sont recherchées des apothicaires, les habitans de Varisella et de Monasterolo, deux villages qui sont au pied des Alpes, entre l'embouchure de la vallée de Lanzo et de celle de la Tour, sont en possession, depuis un temps immémorial, de leur donner la chasse et d'en faire le commerce.

« Ils sortent pour cela de chez-eux au commencement d'août de chaque année, et, munis d'un sac e d'une paire de pincettes en bois, ils se répandent dans toutes ces montagnes et pénètrent jusqu'en Savoie, et même jusqu'en France. Leur expédition dure environ un mois, au bout duquel ils retournent chex-eux avec dix, quinze, et même vingt douzaines de vipères vivantes par tête, qu'ils portent

(1) Torino, tipografia degli Eredi Botta, 1862, pag. 17.
(2) Torino, Chirio e Mina, 1823, pag. 82.

dans leur sac, et que, nouveaux Psylles, ils prennent à la main et ils manient comme s'il n'y avait aucun danger à courir. Ils les gardent chez-eux, s'il le faut pendant tout l'hiver, dans une caisse remplie de son, d'où ils les tirent à mesure qu'on leur en demande. Il y a tel de ces marchands de vipères en vie qui en a peut-être, comme cela, un à deux mille, qu'il a pris en partie lui-même, et dont il a acheté le reste des autres chasseurs, qui n'étaient pas assez en fonds pour faire eux-mêmes ce singulier monopole ».

Questa singolare caccia, che il Conte Francesetti di Mezzenile dice praticata da tempo immemorabile, si continuò per qualche anno ancora in pari modo.

Il Gené (1) ne parla come di cosa del tempo suo, e il Gené visse in Torino fino al 1847.

Ora la caccia delle vipere è interamente cessata, colle mutate opinioni dei Medici intorno alla loro azione medicinale. A *priori* si sarebbe potuto credere, che, col cessare della caccia, avrebbe dovuto crescere fra noi il numero di questi animali non più perseguitati. Tuttavia ciò non avvenne, e non pare che le vipere siano oggi in Piemonte più numerose che non fossero quando se ne faceva la più assidua caccia.

(1) Op. citat.

Comunicazione verbale del Vice-Presidente *Comm.* Richelmy.

Il Prof.[re] Richelmy verbalmente piglia ad esporre i tentativi sperimentali a cui devenne nell'anno scorso, per determinare con formula abbastanza soddisfacente la portata che può ottenersi da una luce sepolta sotto il pelo dell'acqua nel canale che la riceve. Premette alcuni cenni sulla importanza di simili ricerche; fa menzione di tutte quelle che, per quanto egli sappia, furono fin qui tentate; parla delle formule proposte già dal Tadini, ed ultimamente dal Lesbroz. Venendo poi a narrare più particolarmente di queste sue recenti esperienze, aggiunge che egli le intraprese ora per la seconda volta, poichè fin dal 1854 presentava già a questa Accademia una Memoria tendente alla risoluzione di simile problema, ma dopo avvertita la differenza fra coteste sue più antiche esperienze e queste del 1876, quantunque speri che dalla continuazione, la quale ha in animo di farne, possa risultare qualche cosa di più positivo, è costretto per ora ad attenersi alla seguente conclusione che egli dice negativa: « Alloraquando si produce un efflusso » per mezzo di una luce tutta sepolta sotto il pelo che » l'acqua conserva nel canale in cui entra, non havvi » che un caso solo per cui si conosca formula abbastanza » esatta con cui calcolare la portata; cotesto caso si veri- » fica se il recipiente sia tanto ampio che in esso l'acqua » abbia solo un moto lentissimo, e quasi insensibile. Allora » la portata è sufficientemente bene espressa col prodotto

» dell'area della luce per la velocità dovuta alla diffe-
» renza di livello, e per lo stesso coefficiente di riduzione
» che competerebbe a quella luce se emettesse libera-
» mente nell'aria. In ogni altro caso la stessa formula
» potrebbe indurre in errore anche del dieci per cento
» o più. Nè allo stato attuale delle ricerche sperimentali
» crede il Prof.re Richelmy che ne esista altra di cui
» fondatamente fidarsi ».

Per rendere agevole ed uniforme il calcolo delle Effemeridi astronomiche di Torino pell'Annuario che, ad incominciare da quest' anno, la Reale Accademia delle Scienze pubblicherà in autunno, il Socio Dorna presentò una sua Memoria che ha per titolo:

« Indicazioni, formole e tavole numeriche per agevolare la preparazione delle Effemeridi del Sole, della Luna e dei principali pianeti, cogli elementi della *Connaissance des Temps* di Parigi e del *Nautical Almanac* di Greenwich ». La Memoria verrà inserita nei volumi dell'Accademia.

Nella stessa adunanza il Socio Dorna parlò della cometa che è stata scoperta il 5 corrente a Strasburgo, e venne osservata il 7 successivo in Milano. Mostrò, sopra una delle carte celesti dell'Accademia, il cammino fatto dalla cometa dal 5 al 15 del mese, e disse: « pel cattivo tempo non la potemmo vedere prima del giorno 12. Nelle tre notti dal 12 al 15, in cui l'osservai coll'Assistente

Charrier, la giudicai fra la 8ª e la 7ª grandezza. È fornita di coda e con un nucleo un po' ovale assai vivo ed alquanto rossastro. Nella seconda notte la coda mi parve più pronunciata e non tanto nella terza; ma in questa il cielo era meno trasparente. Paragonata a stelle di grandezza inferiore alla sesta, mi parve che la cometa sia crescente e si accosti alla settima grandezza. Riferii dal 12 al 14 le posizioni della cometa alla ι di Pegaso, e trovammo:

Nella notte	☄ — ✱ di AR	☄ — ✱ di Decl	All'ora siderale
dal 12 al 13	$0^h\ 12^m\ 33^s$	$-0^0\ 55'$	$15^h\ 53^m\ 9^s$
» 13 » 14	0 13 42	+ 0 30	16 0 25
Differenza	1 9	1 25	25 7 19

Presenta inoltre alla Classe colla seguente lettera alcuni lavori del R. Osservatorio, di cui è Direttore:

Presento alla Classe le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Marzo ultimo, e l'annesso Riassunto comparativo, colle Osservazioni degli anni precedenti; state redatte dall'Assistente Prof. Charrier.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Marzo.

La media delle altezze barometriche osservate nel mese è di 31,98, inferiore di mm. 2,40 alla media di Marzo degli ultimi undici anni.

Le variazioni che esse presentano sono numerose ed alcune considerevoli, ed i loro valori estremi osservati sono i seguenti:

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	38,7	1	35,7
2	45,1	8	19,0
12	37,9	13	28,9
16	34,8	20	20,1
22	28,9	23	25,7
24	29,4	25	24,0
29	44,6	31	36,9

La temperatura discese sotto lo zero in otto giorni della prima quindicina, nella seconda invece fu sempre assai mite; essa variò da — 4,7 a + 19,3, valori che raggiunse nei giorni 3, il primo; 31, il secondo. Il suo valor medio + 6,4 è inferiore al valor medio della temperatura del mese di Marzo degli undici anni scorsi di + 1,5.

Si ebbero dieci giorni con pioggia, due con neve, e l'altezza dell'acqua raccolta fu di mm. 109,8.

Si ebbe nel solo primo giorno del mese vento forte e la sua frequenza nelle diverse direzioni è data dal quadro seguente:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
15	16	39	12	11	7	5	4	8	14	11	8	10	3	3	8

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Giacinto Berruti presenta e legge, a nome dell'Autore sig. Prof. Felice Marco, il seguente lavoro:

LA CAUSA DELLA LUCE ZODIACALE.

1. Il P. Serpieri pubblicò nel giornale degli *Spettroscopisti Italiani* dello scorso anno 1876 un importante studio di un gran lavoro dell'Americano Jones sulla Luce Zodiacale. In questo scritto il Fisico Italiano enuncia siccome sintesi di tutti i suoi studi sul lavoro dell'Osservatore Americano la seguente proposizione (p. 110) (1): « *La luce zodiacale è luce aurorale, della natura delle aurore polari . . . . , è un'aurora elettrica terrestre che precede e segue il Sole nel suo giro apparente intorno alla Terra* ». Avendo letto e meditato il lavoro del P. Serpieri, parmi avere scoperto il meccanismo di cotesta misteriosa luce, il quale io mi propongo di dichiarare nella presente nota.

2. Dapprima io rammento che i tubi di Geissler nell'avvicinamento ad un corpo elettrizzato divengono luminosi per effetto di una corrente elettrica d'induzione che percorrendo la massa gazosa contenuta nel tubo la fa vibrare luminosamente; e precisamente, se il corpo induttore è elettrizzato positivamente, la corrente nell'avvi-

(1) Le citazioni delle pagine si riferiscono alla Memoria estratta dall'appendice al giornale degli Spettroscopisti Italiani Vol. V. 1876 e pubblicata a parte.

cinamento è diretta dall'estremità più avvicinata al corpo induttore, la quale, come si sa, diviene elettronegativa, alla estremità che rimane più lontana, la quale diviene elettropositiva. Nell'allontanamento del tubo la massa gazosa di nuovo si illumina, perchè cessando l'induzione, essa ritorna nello stato naturale; il che richiede un *fronte indictro* della elettricità positiva che si era portata nell'estremità lontana, ossia una corrente inversa della precedente, la quale accende di nuovo la massa gazosa contenuta nel tubo.

Questi fenomeni, parmi sieno stati dapprima fatti conoscere dal Prof. Govi, in una nota comunicata all'Accademia delle Scienze di Torino (1864. Notizia Storica che precede gli Atti, p. 110-112).

3. Ora suppongasi che il globo solare sia un corpo elettrizzato siccome molti astronomi e fisici inclinano sempre più a credere. Non è egli vero che quando l'atmosfera di un paese alla sera entra ed avanza nell'emisfero tenebroso trovasi nelle condizioni di un tubo di Geissler il quale viene allontanato da un corpo elettrizzato e deve perciò divenire luminosa per gli effluvii elettrici in essa generati dall'induzione solare, e al mattino invece, a misura che la stessa atmosfera si avvicina all'emisfero luminoso, trovasi nelle condizioni di un tubo di Geissler, il quale viene avvicinato ad un corpo elettrizzato e deve perciò nuovamente accendersi per i nuovi effluvii elettrici in essa generati dall'induzione solare?

Questa è la teoria generale della *L. Z.* che io mi propongo di sviluppare nel presente lavoro, conducendola nel campo delle osservazioni del Jones e delle leggi su queste stabilite dal P. Serpieri e dimostrando che essa le rischiara ed illumina di splendida luce.

4. Analizzo adunque il lavoro del P. SERPIERI seguendo presso a poco l'ordine da esso tenuto. Dapprima egli osserva (pag. 5) che « *mentre noi vediamo il cono luminoso zodiacale tutto fatto d'un getto ed uno per la tinta, per la forma, per la legge che regola la sua densità, il* JONES *invece, distinse quasi sempre dentro la vasta effusione luminosa una porzione centrale, coniforme essa pure, di maggior luce o densità, a cui l'altra faceva da mantello, tutto attorno avvolgendola come lieve vaporosa atmosfera, modellata più spesso sulle forme della prima* ». Il JONES distinse col nome di *Light Stronger* la prima, che il P. SERPIERI appella Luce centrale, e *Light diffuse* quella esterna, che il P. SERPIERI denomina pure Luce diffusa. Ora sorge tosto la questione: quale è la causa delle due luci, centrale e diffusa, osservate dal JONES e perchè nelle nostre latitudini si osserva in generale solo la luce diffusa? Io credo che le due luci si generano ambedue nel modo spiegato per l'induzione elettrica solare nell'atmosfera di ogni paese che alla sera si allontana e al mattino si avvicina al Sole elettrizzato; ma che le due luci distinte, specialmente nelle latitudini tropicali, nascono in due mezzi distinti per diversa costituzione, densità e conduttività elettrica; e precisamente che la luce centrale più bassa si genera negli strati atmosferici inferiori più densi, più caldi ed umidi nei quali si sollevano i vapori giornalieri, mentre negli strati atmosferici superiori più radi, più freddi e più secchi si genera la Luce diffusa.

Anzi il JONES notò alcune volte, al di sopra dell'istesso mantello di luce diffusa, una lievissima espansione, che veniva specialmente riconosciuta all'aspetto meno scuro ed azzurro del firmamento; egli battezzò col nome di *Luce pallida* questa terza più ampia sottilissima velatura, che ricinge tutt'intorno in larga zona la luce diffusa. Non è

egli razionale il pensare che questa terza cupola luminosa sia generata sempre nello stesso modo dall'induzione solare, ma negli strati più elevati dell'atmosfera, in quelli cioè ove manca affatto il vapor acqueo e che ad una minima densità accoppiano minima temperatura?

Nello stesso modo finalmente, cioè ammettendo strati atmosferici più bassi, di costituzione, densità e temperatura alquanto differenti dai sovrastanti, parmi si possa dare soddisfacente spiegazione del più vivo fulgore a contorni abbastanza scolpiti, quasi principal nucleo del fenomeno che il JONES osservò spesso al di dentro e al piede della luce centrale, e che egli chiamò *Effulgent Light* (p. 8), Luce fulgente. Questa luce fulgente si mostra più alta alle basse latitudini (pag. 10), io credo perchè in queste più elevata è la massa di aria calda ed umida in cui essa si produce.

5. Se tale è l'origine delle due luci centrale e diffusa non è a meravigliare se *talvolta un cono pende da una parte, uno dall'altra; uno si alza e l'altro sta fermo; uno si dilegua e l'altro si rinforza; uno vibra ondeggiante fra dati confini e l'altro non vibra* (p. 7); poichè i due o più mezzi gazosi diversi, che l'induzione solare rende luminosi, possono benissimo essere diversamente disposti, elevati e ondosamente scossi dal flusso elettrico che li attraversa, e presentare a questo diversa resistenza. Infatti il P. SERPIERI soggiunge tosto « *E se la causa primaria efficiente è una sola, bisognerà ammettere diversi ordini di resistenze che ne trasformino in vari modi le operazioni* ».

6. Uno dei caratteri fondamentali della *L. Z.* è quello che il P. SERPIERI riassume colle seguenti parole (p. 22): « *La* L. Z. *di ponente è soggetta ad ascendere ogni sera per l'eclittica contrariamente al moto delle stelle, portandosi a distanze*

sempre maggiori dal Sole, le quali qualche volta in una stessa sera aumentarono perfino di 40° e 60°; e la L. Z. *di levante discende ogni mattina per l'eclittica, portandosi a distanze sempre minori dal Sole, che qualche volta calarono in una stessa mattina perfino di 40°. Non le variazioni dello stato atmosferico, non la luce crepuscolare vespertina e mattutina, sono cagione delle fasi di alzamento e di abbassamento della* L. Z.; *ma una forza intima, sconosciuta, di grandissima potenza sviluppa quelle fasi, riproducendo sempre l'istesse forme generali dell'intero fenomeno* ».

Si tratta di dare colla teoria che io espongo soddisfacente ragione di tali vicende o fasi di alzamento del cono occidentale e di abbassamento del cono orientale. Se è vero che il Sole è un globo positivamente elettrizzato, deve per influenza generare lo stato elettrico negativo nell'emisfero terrestre a lui rivolto e lo stato elettrico positivo nell'emisfero opposto. E precisamente il potenziale dello stato elettrico positivo dell'emisfero opposto al Sole deve essere massimo nella parte più lontana dal Sole, mentre il potenziale elettrico negativo dell'emisfero rivolto al Sole deve essere massimo nella parte più vicina al Sole.

Perciò ogni sera, quando l'atmosfera di un paese passa dall'emisfero illuminato elettronegativo nell'emisfero tenebroso elettropositivo, essa deve gradatamente accrescere il suo potenziale elettrico positivo, il che si fa mediante flussi elettrici indotti dal Sole nelle sue molecole, che le rendono luminose. Nello stesso tempo, siccome nuove masse atmosferiche passano continuamente dalla luce nelle tenebre e vengono ad allungare la massa aerea visibile sull'orizzonte dell'osservatore, nella quale il Sole esercita la sua induzione, elevandone il potenziale, perciò il cono

luminoso ogni sera si eleva sull'orizzonte di ogni osservatore.

Questo allungamento ha però un limite, perchè a misura che l'atmosfera di un paese procede nell'emisfero tenebroso verso l'opposizione al Sole, l'influenza di questo diviene sempre meno efficace per causa della curvatura della superficie terrestre; cioè essa si sottrae all'influenza solare dietro la curvatura del globo terrestre; perciò finisce per cessare la possibilità della variazione diretta del potenziale elettrico per l'influenza solare.

Il contrario avviene al mattino; cioè il cono orientale si presenta bello e formato dall'induzione solare nell'atmosfera sovrastante all'orizzonte dell'osservatore, la quale si avvicina al Sole e questo cono avviandosi verso l'emisfero luminoso deve necessariamente diminuire di lunghezza.

Il sollevamento del cono occidentale centrale oscilla intorno al valor medio orario di 15° (p. 26) perchè tale è appunto il valore dello spostamento dell'atmosfera nell'emisfero terrestre elettropositivo opposto al Sole.

La *L. Z.* mattutina deve evidentemente avere colla posizione del Sole sotto l'orizzonte gli stessi rapporti che esistono per la luce vespertina; quindi la legge (p. 39) « *Nelle luci zodiacali di levante e di ponente tutte le variazioni, compreso l'apparire e il disparire del cono centrale, avvengono con grande eguaglianza e simmetria rispetto ai due orizzonti di* E *e di* W *per eguali posizioni del Sole al di sotto dei medesimi* ».

7. Quindi s'intende come *vi siano più coni vespertini l'un dopo l'altro, via via sorgenti sui vari orizzonti che il Sole va lasciando, ognuno dei quali si accende e si spegne senza uscire dal suo orizzonte* (p. 99). Così pure *vi sono tanti coni mat-*

tutini quanti sono gli orizonti verso i quali il Sole s'incammina per levarsi, ciascuno dei quali si spegne senza uscire dal proprio orizonte (p. 99).

Ogni paese ha la sua propria L. Z. (p. 94); perchè ogni paese ha la *L. Z.* che nasce dal movimento della sua atmosfera in presenza del Sole elettrizzato.

Ciascun osservatore vede il cono di *L. Z.* che si produce nell'atmosfera a lui sovrastante; e questi coni sono diversi, non solo per osservatori collocati su meridiani diversi, ma ancora per osservatori collocati sullo stesso meridiano ma in diversa distanza dall'equatore. Quindi il P. Serpieri dice (p. 64): « *Due osservatori, collocati nei due emisferi a sufficiente distanza dall'equatore, non vedranno l'istesso cono zodiacale, ma si bene due coni molto diversi* ».

8. Un altro carattere essenziale della *L. Z.* si è che « *gli incrementi di una sera non esistono più nella sera susseguente, cioè ogni giorno svaniscono; le fasi di alzamento di ciascuna sera vanno distrutte la sera stessa; e cotal distruzione si fa, non già per una serie contraria di fasi di abbassamento, ma invece per progressivo indebolimento di luce od intima rarefazione di tutta la sostanza luminosa zodiacale, come si trattasse di una effusione gazosa che abbandonata a se stessa, per sua natura si espande e si dilegua, ovvero di un fuoco aurorale che a grado a grado si spegne sul luogo stesso dove fece pompa dei suoi fulgori* » (p. 34). Se le molecole aeree divengono luminose pel flusso elettrico che le attraversa, al cessare di questo deve pure spegnersi detta luce, sul luogo stesso dove fece pompa dei suoi fulgori.

9. Il P. Serpieri dice (p. 64), che *quando si guarda nei suoi disegni vi si scorge a quando a quando, senza visibil ragione, un subito variar di posizioni e la repentina comparsa di forme al tutto singolari che durano per più giorni, e for-*

mano brevi ma ben scolpiti periodi che si sovrappongono ai più grandi, dipendenti dall'epoca dell'anno o dalla posizione dell'osservatore ». Questi periodi possono nascere dalla variabile costituzione del mezzo gazoso in cui si produce l'induzione solare, dipendentemente dalla variabile temperatura, umidità e conduttività elettrica dell'atmosfera, come pure dalla variabile attività elettrica solare.

10. Le rapide ondulazioni (p. 72) che traversano tutta la piramide luminosa, notate da A. Humboldt (eine art von zucken und Flimmern) quando passò molte notti nelle regioni tropicali dell'America del Sud, attestano anche la natura elettrica del flusso luminoso che costituisce la *L. Z.*, essendo carattere dei flussi elettrici di determinare ondulazioni nelle masse gazose che attraversano, siccome dimostrano le ondulazioni elettriche luminose dei tubi di Geissler. Bene osserva il P. Serpieri in proposito (p. 73) che *la via Lattea non offre mai ondulazioni di tale sorta*, onde non ponno tali pulsazioni attribuirsi a supposte mutazioni della purezza dell'aria; che esse perciò non sono favorevoli alla teoria cosmica della *L. Z.* ma bensì alla teoria atmosferica.

Anzi il P. Serpieri nota (p. 73), che *le pulsazioni della* L. Z. *rammentano quelle delle comete, come pure quelle delle aurore boreali;* e veramente io credo che il meccanismo di tutte queste pulsazioni sia identico nella sostanza; cioè sia in tutti questi casi effetto di un flusso elettrico che attraversa una massa gazosa; esse nascono dalla resistenza che incontra il flusso elettrico nella sua propagazione.

« *L'effetto di cui parlate* (le pulsazioni), scriveva Olbers ad Humboldt, *si manifesta nel modo più sorprendente nelle code delle comete. Si veggono spesso, massime quando il cielo*

è purissimo, delle pulsazioni partire dalla testa, come dal punto più basso, e percorrere la coda intera in 1″ o 2″, sicchè pare che la coda si allunghi rapidamente di più gradi e subitamente si raccorci come prima » (p. 73). Questa identità tra l'apparenza dei fenomeni luminosi delle code delle comete e quelli della *L. Z.*, io credo che corrisponda precisamente ad una identità della causa. Cioè, io penso che le pulsazioni cometarie nascano da ondate elettriche generate dal Sole per influenza nella coda cometaria che cangia luogo relativamente al medesimo, a quel modo che un tubo di Geissler che viene avvicinato od allontanato da un corpo elettrizzato, viene per influenza percorso da ondate elettriche che lo rendono luminoso.

Conferma questa congettura che la *L. Z.*, come quella delle comete, nasca da effluvii elettrici sviluppati dal Sole per influenza in masse gazose che cangiano posizione rispetto al medesimo, il fatto che il P. Secchi dice di aver sempre avuto dalla *L. Z.* un leggiero spettro verdastro troncato dal lato meno rifrangibile, che pareva analogo alla zona media che presentano le nebulosità delle comete (p. 91).

Quindi alcuni osservatori congetturarono che la *L. Z.* potesse consistere in una emissione della Terra della natura delle emissioni cometarie (pag. 104).

Se tale è l'origine del fenomeno delle pulsazioni egli è ben naturale che esso al pari delle altre fasi della *L. Z.* seguiti l'ora locale, contata dal momento in cui il Sole si trova all'orizonte o per tramontare o per levarsi, avvenendo generalmente le pulsazioni nella seconda ora dopo il tramonto o innanzi la levata (pag. 76).

Spesso la pulsazione si fa tra punti molto fissi ed ha i suoi limiti inferiori e superiori, su cui come su certi gradini pre-

diligo arrestarsi (p. 72). Questi limiti della pulsazione sono probabilmente determinati dalle masse variabili del vapor acqueo diffuso nell'atmosfera, scosse dai flussi elettrici generati dall'induzione solare.

Per ogni stazione diversa la pulsazione cangia i suoi limiti (p. 103) dipendentemente dai limiti delle ondate elettriche generate dal Sole nell'atmosfera di ogni orizzonte; e, *questi limiti della pulsazione, nella stazione medesima, rimangono quasi inalterati per più sere di seguito* (p. 103), perchè per più sere di seguito vi possono essere nell'atmosfera di una stazione condizioni simili di costituzione e conduttività elettrica del mezzo che subisce l'induzione solare.

La vibrazione avviene sempre alla cima e non mai alla base del cono (p. 102) perchè è verso la cima che ha luogo il massimo cangiamento del potenziale elettrico.

Le pulsazioni nel cono di *L. Z.* hanno pertanto origine da un cangiamento del potenziale elettrico delle molecole aeree, dovuto al loro cangiamento di posizione rispetto al Sole; codesto cangiamento di potenziale è naturalmente seguíto da scarica elettrica che rende luminosa l'atmosfera in cui ha luogo. Quanto maggiore è la resistenza del mezzo alla scarica, tanto maggiore è l'aumento di potenziale che si deve stabilire prima che avvenga la scarica, che dà luogo alla pulsazione; quindi il Serpieri dice, che *la pulsazione segna un lavoro di resistenza* (p. 77), e più innanzi (pag. 79) « *La pulsazione sorge unicamente a ristorare i mancamenti e le perdite che minacciano di distruggere tutto il cono centrale; e così non è indizio di straordinaria abbondanza e più vivace espansione delle masse luminose zodiacali, ma piuttosto di straordinarie resistenze contro cui combatte l'ordinaria attività del fenomeno* ».

Di più si può ancora osservare che il fenomeno delle pulsazioni che segna un lavoro di resistenza deve essere maggiore ove è maggiore la resistenza; quindi si comprende che esso sia insensibile nella luce superiore diffusa che si manifesta negli strati più elevati e più radi e più conduttori dell'atmosfera, e solo si manifesti negli strati inferiori più densi, e perciò meno conduttori.

11. Poscia il P. Serpieri continua (p. 79): « *Il fatto qui sopra considerato mette bene in rilievo due cose di gran momento; la prima è che v' hanno cagioni sconosciute, che fanno prova di estinguere, e valgono spesso a sminuire in grandi proporzioni, l'ampiezza ed altezza del fenomeno; la seconda è che all'istesso tempo una forza vitale tutta sua propria lo sostiene e vale a rinnovarlo in quelle parti, che andarono dissipate e spente* ». Le cagioni che fanno prova di estinguere e valgono spesso a sminuire in grandi proporzioni l'ampiezza ed altezza del fenomeno, consistono nel fatto che le molecole gazose divengono luminose, solo quando sono scosse dalla scarica elettrica; ora perchè questa avvenga deve precedere un accrescimento del loro potenziale elettrico finchè la scarica sia capace di vincere la resistenza che ad essa oppone il mezzo gazoso; quindi tali scariche avvengono ad intervalli, durante i quali si affievolisce la luce, perchè manca l'efflusso elettrico; quando poi questo si stabilisce, allora la luce si ravviva.

12. Ma il fenomeno che mi pare una prova più eloquente in favore della verità di questa teoria della *L. Z.* è il così detto dai Tedeschi Gegenschein o *splendore di opposizione*, che *è una luce più o meno sensibile che si osserva in opposizione al Sole* (p. 85); fenomeno scoperto nel 1855 da Brorsen in Boemia e particolarmente studiato dallo Schiaparelli a Milano.

Io credo di poter dapprima indicare il vero fondamento di questo *splendore di opposizione* osservando che se il Sole elettrizzato esercita l'influenza sul globo terrestre, il potenziale elettrico dell'emisfero terrestre opposto al Sole deve appunto essere massimo nella parte di questo e della sua atmosfera opposta al Sole. Perciò quando l'atmosfera di un paese passa nell'opposizione al Sole, il suo potenziale elettrico deve passare per un valore massimo, il che richiede un aumento di splendore.

Anzi, a proposito di questa curiosa particolarità della *L. Z.*, lo SCHIAPARELLI scriveva al P. SERPIERI (p. 86) avere notato, che *quando questa luce d'opposizione passa al meridiano è molto meno visibile, che quando si trova a soli* 30° *dall'orizonte.* Ora, quando è che tale splendore d'opposizione passa al meridiano di un luogo? verso la mezzanotte, nel qual caso l'atmosfera è più nascosta all'influenza solare dal globo terrestre; mentre, quando quello splendore di opposizione è solo elevato di 30° sull'orizonte, è segno che il Sole è solo al di sotto di questo di 30° e perciò l'atmosfera sull'orizonte dell'osservatore opposta al Sole è meno sottratta all'influenza elettrica solare; perciò si accende più vivamente pel suo passaggio nel luogo di massimo potenziale elettrico.

Lo SCHIAPARELLI osserva ancora nel luogo citato (p. 86), che *lo splendore di opposizione si vede meno bene quando l'aria è purissima e quietissima, che quando vi è in essa un non so che di brumoso*; questa bruma che rende più sensibile il fenomeno in questione è probabilmente costituita dal vapore acqueo prossimo alla condensazione, il quale costituisce un mezzo più capace di provare lo scuotimento luminoso pel cangiamento di potenziale elettrico, che non l'aria secca.

Inoltre « BRORSEN *il primo ha visto il Gegenschein prolungarsi tanto da congiungersi col cono luminoso di ponente* (p. 87) Nel N° 998 Astron. Nachr. egli annunziava come cosa ordinaria che « *der Frühlings-Gegenschein gegen Mitte April sich durch einen Lichtstreifen mit dem westlichen zodiacallichte verbindet* ».

E lo SCHIAPARELLI, che chiamò *fuso minore* questo lume di opposizione, decisamente asserisce (p. 87): « *un occhio esercitato, il quale si trovi in buona temperie di aria, potrà scorgere talvolta come l'uno o l'altro od ambidue gli estremi del fuso minore si allungano al punto di raggiungere gli estremi del fuso principale. Sotto questa forma, la* L. Z., *altro non è più che una gran fascia luminosa, estendentesi per tutto lo Zodiaco, di cui un* maximum *d'intensità coincide col luogo del Sole (almeno così si deve supporre), un altro* maximum *assai meno sensibile sta nel punto opposto; due* minima *hanno luogo in due punti, che dalle mie osservazioni risulterebbero lontani dal Sole circa* 130° *e circa* 50° *dal centro del fuso minore* ».

Lo stesso JONES scriveva, in data del 18 novembre 1856, da Quito: « *Io vedo ogni notte e durante tutta la notte, un arco luminoso dal levante al ponente attraversare il cielo intero. Quest'arco, della larghezza di* 20°, *è visibile sempre quando il tempo è sereno, ma si mostra nella sua massima luce quando l'eclittica è verticale, nella quale circostanza essa rassomiglia quasi una seconda Via Lattea. Esso è evidentemente la* L. Z. » (p. 87). Così pure osservarono lo stesso fenomeno piu volte SCHIAPARELLI e il P. SERPIERI (p. 88).

Il Prof. SCHIAPARELLI vide bene l'intero arco la notte del 3 maggio 1862 verso 11^h 50^m « *Vidi,* egli scrive, *la luce zodiacale attraversare in forma di ponte continuo tutto l'emisfero visibile, passando attraverso alle costellazioni dei Gemelli, del Leone, della Vergine, della Libra e dello Scorpione con una lunghezza di circa* 15° » (p. 88). E il Prof. SERPIERI aggiunge

(p. 88): « *Io vidi più volte l'istessa continuazione della* L. Z. *per tutta la volta del cielo e in modo più splendido e distinto la sera del* 12 *dicembre* 1873 ».

La *L. Z.* è adunque una gran fascia luminosa che circonda l'intiero globo terrestre, la quale naturalmente è solo visibile nell'emisfero tenebroso. Quale ne è la causa generale? Il movimento dell'atmosfera terrestre in presenza del Sole elettrizzato; ovvero il trasporto dell'induzione solare nell'atmosfera terrestre; dal quale nascono flussi elettrici che, trascorrendo nella massa gazosa che avvolge il nostro globo, la accendono.

13. Anzi, io penso che dalla rotazione del nostro globo in presenza del Sole elettrizzato nascano effetti ancora più grandiosi e più generali, cioè nasca la corrente amperiana da est ad ovest, la quale dà la spiegazione del magnetismo terrestre, cioè della orientazione dell'ago magnetico (siccome io ho già esposto in una Memoria stampata negli Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino, febbraio 1868), e che la *L. Z.* non sia altro che una manifestazione parziale di questa corrente; cioè la manifestazione di quella frazione di tale corrente che percorre l'atmosfera terrestre.

Questa teoria della *L. Z.* che io espongo è precisamente una teoria *cosmico-atmosferica*, che riconosce nel fenomeno una lontana dipendenza dal Sole, ma ne stabilisce la sede tutta terrestre nelle regioni dell'atmosfera, come vuole il P. Serpieri, il quale (p. 97) dice « *Questa teoria mista, che denomino **cosmico-atmosferica** è l'ultima parola, che io penso di poter dire a riassumere tutte le impressioni ricevute dallo studio ormai finito* ».

14. Ma ecco che l'ipotesi del Sole elettrizzato e dell'induzione solare sul globo terrestre ci disvela forse ancora

la causa delle aurore polari. Il P. Serpieri, verso la fine del suo lavoro, tenta appunto di collegare il fenomeno della *L. Z.* con quello delle aurore polari.

Egli nota (p. 107), che « *i fenomeni luminosi della grande aurora polare, che fu osservata da una vastissima estensione della Terra nella notte dal 4 al 5 febbraio 1872, si videro prima ad oriente e poi ad occidente, e si manifestarono nei varii punti della Terra press' a poco alla medesima ora del luogo. L'uguaglianza di queste leggi,* egli soggiunge, *con quelle della* L. Z. *è tanto manifesta e significante che il pensiero corre subito a immaginare l'* ***identità dei fenomeni*** ».

Un'altra analogia tra la *L. Z.* e le aurore polari consiste nel fatto, che « *l'aurora boreale compie generalmente le fasi del suo nascere e disparire nelle ore che passano dal tramonto del Sole alla mezzanotte. Ora la stessa legge regola pure lo sviluppo e la disparizione della* L. Z. *di ponente* » (p. 107). Così l'aurora del 4-5 febbraio 1872 ebbe dappertutto i suoi massimi intorno a 9^h, e dalle osservazioni del Jones in ambidue gli anni 1854 e 1855 risulta parimente, che i massimi di elongazione furono raggiunti dal cono occidentale quasi sempre intorno a 9^h (p. 108).

Quindi, dopo avere riunito nel seguente quadro tutti i caratteri di somiglianza della *L. Z.* e dell'aurora, *ambedue meteore luminose collegate coll'ora del tramonto*; *ambedue rinnovantisi via via sui vari orizonti da levante a ponente; ambedue con vita di breve durata che si compie nella metà di una notte*; *ambedue a luce calda* (sic) *e moderata*, ***che ha tutto l'aspetto di una diffusione elettrica;*** *ambedue coi massimi alle stesse ore locali; ambedue costituite in continuo stato dinamico; ambedue soggette a interne commozioni e pulsazioni; ambedue talvolta coronate verso la fine da singolare accensione di luce; ambedue talvolta dimostranti egual riga*

spettrale; ambedue evanescenti per intima e lenta rarefazione; ambedue stanziate a poca altezza dalla superficie della Terra; l'una vista qualche volta fondersi nell'altra; altre volte la maggior forza od estensione dell'una apparsa come foriera dell'arrivo dell'altra... il P. Serpieri così si pronunzia: *Tutti questi sono tali caratteri di somiglianza che lungamente studiandoli e tra loro paragonandoli ebbi a dire stupefatto:* ***La L. Z. è un'aurora boreale!***

Mi si perdonerà questa lunga citazione quando si consideri l'importanza del fatto in essa contenuto per la teoria della *L. Z.* che io espongo. Essa mi era necessaria per preparare il lettore a ricevere la rivelazione che ora ci si presenta; se la *L. Z.* nasce da effluvii elettrici generati dal Sole elettrizzato nell'atmosfera terrestre che alla sera si allontana e al mattino si avvicina al medesimo, e se la luce delle aurore polari ha la stessa natura, dovrà pure avere la stessa origine, cioè anche le aurore polari debbono nascere da effluvii elettrici che il Sole genera per influenza nelle masse di vapor acqueo trasportate dall'equatore verso i poli in certe condizioni di conduttività e di abbondanza che le rendono luminose.

Anche il Prof. Tacchini, che osserva quotidianamente il Sole a Palermo, ammette che l'elettricità solare generi per induzione le aurore boreali terrestri. Infatti, in una conferenza pubblica tenuta il 23 aprile 1871 nella R. Università di Palermo egli diceva (p. 11): « *è dunque chiara così la conclusione, che ai massimi di macchie solari, corrispondendo un maggior numero di facole e rafforzando queste lo sviluppo di protuberanze solari più energiche, dalle quali nasce un maggior sviluppo di elettricità o aurore nel Sole,* ***dovranno prodursi in corrispondenza per induzione aurore boreali in Terra*** ».

Ed in una lettera dello stesso (indirizzata al Prof. A. DE LA RIVE) *Sur la relation existant entre les protubérances solaires et les aurores terrestres*, stampata negli *Archives des Sc. Physiques et naturelles* (n° 188, 15 août, 1873) così si esprime (1): « *Mais on devra admettre que la cause déterminante de l'aurore terrestre est le développement des phénomènes électriques dans la chromosphère et l'atmosphère solaires, dérivant du mouvement particulier de la surface de l'astre* ».

E più innanzi (p. 106), egli nota che il sig. BECQUEREL assegna all'elettricità atmosferica terrestre un'origine solare, avendo questi eseguito recentemente un lavoro assai esteso e minuto in cui tenta di provarlo.

E nella stessa pagina egli dice, che il sig. LOOMIS ha emesso consimile opinione in un articolo stampato nel fascicolo d'aprile 1873 dell'*American Journal of Sciences and Arts di New Haven*, il quale articolo termina colle seguenti parole: « *Les apparences sont favorables à l'idée que cette émanation (c'est-à-dire l'influence du Soleil développant les aurores) consiste en un flux direct d'électricité partant du Soleil. Si nous soutenons que la lumière et la chaleur sont le résultat des vibrations d'un éther remplissant tout l'espace, l'analogie entre ces agents et l'électricité nous amènera à conclure, que cet agent est aussi le résultat des vibrations du même milieu, ou, au moins, qu'il est une force capable de se propager au travers de l'éther avec une vitesse analogue à celle de la lumière. Tant que cette influence voyage au travers des espaces célestes vides, elle ne développe pas de lumière; mais aussitôt qu'elle rencontre l'atmosphère terrestre, qui parait s'étendre à une hauteur de* 500 *milles, elle développe de la lumière, et ses*

(1) V. Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani, agosto 1873 p. 105.

mouvements sont modifiés par la force magnétique de la Terre de la même manière qu'un aimant artificiel agit sur un courant électrique circulant autour de lui ».

Qui il LOOMIS parla di un flusso diretto d'elettricità dal Sole alla Terra, il che non è conforme alle idee da me esposte; ma il TACCHINI egli pure non crede che i pennacchi solari si estendano fino alla Terra e producano le aurore penetrando nell'atmosfera terrestre. Egli dice precisamente (p. 107) in proposito: « *Je ne puis admettre cette explication; mais le phénomène des aurores me parait être un phénomène électrique dérivant d'un trouble dans l'état électrique de la Terre produit par l'influence des commotions de la masse solaire...* ». E poi soggiunge: « *Telle est l'opinion dans laquelle je persiste aujourd'hui, car il me semble que si nos aurores étaient le produit de torrents d'électricité descendant presque instantanément du Soleil pour envahir notre atmosphère, la forme ou plutôt les apparences physiques des aurores devraient revêtir des caractères moins spéciaux que ceux que nous observons* ».

Si sa che i raggi delle aurore boreali divergono fra loro da un punto che corrisponde al polo magnetico nord: e che non hanno posizione fissa, ma si allargano e si restringono e sembrano come dotati di un movimento che li trasporta ora verso l'est, ora verso l'ovest (1). Questo moto oscillatorio da est verso ovest e viceversa dimostra che la direzione del flusso elettrico è perpendicolare alla direzione di quei raggi, essendo appunto carattere dei flussi elettrici, che attraversano i mezzi gazosi, il determinare in questi delle strie perpendicolari alle direzioni dei medesimi, siccome si osserva nei tubi di Geissler.

(1) P. TACCHINI. Il Sole e le aurore boreali osservate in Palermo nell'aprile 1871, conferenza pubblica, p. 10.

15. Vi ha di più. Il P. Serpieri dice nel suo lavoro (p. 2) che alla fine del libro del Jones sono 13 carte della *L. Z.* lunare, che Jones credette di avere osservata. Dubitando io del senso preciso in cui si dovesse prendere tale *L. Z.* lunare, cioè se fosse una *L. Z.* osservata sulla Luna (il che mi pareva improbabile attesa la mancanza di un mezzo gazoso attorno a quell'astro, nel qual mezzo si potesse produrre un fenomeno luminoso analogo a quello che si produce nell'atmosfera terrestre), ovvero, come mi pareva più razionale, che si trattasse di una *L. Z.* prodotta dalla Luna nell'atmosfera terrestre analogamente al Sole, scrissi al P. Serpieri per avere schiarimenti in proposito. Ed egli cortesemente mi rispose: « Jones *ha creduto di osservare una* L. Z. *prodotta dalla Luna, simile in qualche modo a quella che produce il Sole. Egli opinava che un anello nebuloso avvolga tutt' intorno il nostro globo, un anello somigliante a quello di Saturno, e in questo anello supponeva riflessi i raggi solari e i raggi lunari in modo da presentarci quell'apparenza di coni luminosi elevati sull'orizonte, coll'asse prossimamente nel piano della eclittica* ». Poi dopo avermi citato un brano del Jones, soggiunge: « *Queste apparenze prodotte dalla Luna, ancora nascosta sotto l'orizonte, vanno certamente studiate. Io non me ne sono ancora occupato. Prima di tutto cercherò di verificarle coll'osservazione diretta, se qui sarà possibile* ».

Se è vero che esiste una *L. Z.* lunare, cioè prodotta dalla Luna, in modo analogo a quella del Sole, io troverei anche in tale piccola osservazione una prova assai valida in favore della mia teoria. Perchè se il Sole è un globo elettrizzato positivamente, l'emisfero lunare rivolto al Sole deve pure, come quello terrestre, essere elettronegativo, e l' emisfero opposto elettropositivo. Quindi nel novilunio la Luna trovandosi fra il

Sole e la Terra, rivolge a noi l'emisfero elettropositivo, e questo deve esercitare sulla Terra una induzione nello stesso senso di quella del Sole. Lo stesso avviene nell'opposizione o plenilunio, perchè allora trovandosi la Terra tra il Sole e la Luna, questa rivolge a noi l'emisfero stesso elettronegativo che rivolge al Sole; e le due induzioni del Sole elettropositivo da una parte, dell'emisfero lunare elettronegativo dall'altra, cooperano ambedue nello stesso senso a produrre l'induzione elettrica nel nostro globo.

Queste congetture che io esposi fin dal 1870 nel giornale scientifico *Les Mondes* dell'Abate Moigno, e che si trovano raccolte con molte altre nel mio libro l'*Unité dynamique des forces et des phénomènes de la Nature* (1), permettono dapprima di intendere come la Luna possa anch'essa generare una *L. Z.* terrestre. Infatti se il trasporto dello stato elettrico indotto nel globo terrestre dal Sole elettrizzato genera il magnetismo terrestre e la luce zodiacale, la Luna elettrizzata per influenza, associando la sua azione a quella del Sole sovrattutto nelle sizigie, deve essa pure generare una luce zodiacale, come deve pure influire sul magnetismo terrestre.

L'influenza della Luna sulla *L. Z.* è dimostrata dalle citate osservazioni del Jones, secondo le quali il nostro satellite stesso genera una *L. Z.* sua propria. Di più nell'ultimo eclisse lunare del 27 febbraio 1877 tutti gli osservatori notarono che la *L. Z.* era più intensa che mai. Il Prof. Dorna scrisse in proposito al P. Serpieri « *ed è indubitato che durante l'eclisse totale osservai una* L. Z. *così intensa come non vidi mai, neppure nelle regioni tropicali dell'India Orientale, e l'asse* (*arco di circolo massimo*) *della*

(1) Paris, Gauthier Villars, p. 170.

piramide di tal luce, un po' prima delle 8 di sera, era diretto fra Aldebarano e le Pleiadi, e prolungato passava poco discosto dalla Luna la quale era, come il vertice della piramide stessa, vicinissima all'eclittica ».

L'influenza poi della Luna sul magnetismo terrestre è un fatto già constatato da tempo dal Generale SABINE e dal P. SECCHI. E le ultime osservazioni del P. DENZA e dell'Ingegnere Diamila MÜLLER attestano ancora, che, tanto negli eclissi solari quanto negli eclissi lunari, l'ago calamitato si mantiene più calmo che mai, e meno soggetto a perturbazioni. Io trovo il fondamento di tale fatto nell'essere allora la corrente amperiana generata dal Sole per influenza nel nostro globo (alla quale è dovuta l'orientazione dell'ago magnetico) più forte che mai, perchè è rinforzata dall'induzione lunare che è concordante con quella solare.

Anzi, io penso che tale rinforzo della *L. Z.*, come pure del magnetismo terrestre, debbe avvenire più o meno in ogni plenilunio e novilunio.

Così lo stato elettrico del globo solare, la *L. Z.*, le aurore polari, ed il magnetismo terrestre, sarebbero fenomeni fra loro intimamente collegati, cioè il primo sarebbe la causa degli altri.

16. L'esposta teoria suppone che l'induzione solare si eserciti per mezzo dell'etere interplanetario, la quale ipotesi, sebbene non abbia un fondamento sperimentale diretto, non credo neppure sia oppugnata da alcun fatto sperimentale; anzi, poichè l'induzione molecolare si fa necessariamente a traverso l'etere intermolecolare, io credo si possa ammettere con buon fondamento che anche per mezzo dell'etere interplanetario si debba esercitare l'induzione planetaria. Del resto, se l'etere trasmette colla velocità di 300 milioni di metri per secondo il moto vi-

bratorio delle molecole, perchè non potrà trasmettere con velocità presso a poco eguale l'induzione elettrica, ossia perchè il dinamismo particolare delle molecole elettrizzate non può trasmettersi nell'etere con velocità comparabile a quello della luce?

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Aprile 1877.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza dell'8 Aprile 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

RELAZIONE

della Giunta Accademica sopra i MSS. presentati per il concorso proposto dalla R. Accademia delle Scienze col Programma 15 Marzo 1874.

I Manoscritti presentati furono cinque; uno di questi fu ritirato dall'autore, un altro non portava epigrafi di sorta, e consisteva in un solo foglio o poco più, scritto senza ortografia e grammatica, e di più trattava di altre cose che non erano nel programma, epperò i lavori presi in esame dalla Giunta furono tre: ciascuno di essi è distinto da una propria epigrafe. Essi furono posti a riscontro del programma, e dal confronto risultarono niuno essere meritevole del premio che era stato fissato. Il programma era così espresso:

« Dato uno sguardo complessivo allo stato della filo-
» sofia in Italia nei tre primi decennii del corrente secolo,

» esporre ed esaminare la filosofia d'Antonio Rosmini,
» considerandola nelle sue relazioni coi sistemi dell'antichità
» classica del medio evo, e tenendo conto delle discus-
» sioni a cui diede occasione fra i contemporanei ».

Il tema era bello ed opportuno, chiaramente formolato da quella mente acutissima che fu G. M. Bertini, che la morte rapiva anzi tempo all'Accademia ed agli studi. Ma i lavori a cui questo argomento diede origine non corrisposero a gran pezza alla sua importanza nè per il numero, nè per il loro valore; appena tre furono dati ad esame alla vostra Giunta.

Il primo MS., che parve eziandio il migliore, è contrassegnato dalla seguente epigrafe:

> « ..... Giammai non si sazia
> » Nostro intelletto, se il ver non lo illustra
> » Di fuor del qual nessun vero si spazia ».
>
> Dante.

Questo lavoro fu giudicato dalla vostra Giunta superiore agli altri due per ampiezza e per quanto si attiene all'esposizione del sistema del Rosmini più completo ed accurato. Si è lodato pure la bella e simmetrica distribuzione delle varie materie trattate; si trovò commendevole la erudizione dantesca, e la forma dello stile filosofico.

Ciò non ostante la Giunta unamine dichiarò non poterglisi attribuire la palma della vittoria ed eccone le ragioni:

Anzi tutto la prolissa esposizione, stemperata in un buon migliaio di pagine, ha il fare d'un ampio panegirico nel quale tutto par degno d'encomio e meritevole d'esser

posto in evidenza. In questa esposizione egli si attenne con tutta fedeltà a quella che il Rosmini in suo vivente fece in appendice alla Storia Universale di Cesare Cantù. Una non lieve lacuna si rilevò che non siasi fatto cenno apposito ed esplicito dell'importante teorica della origine delle idee astratte.

Ripetè col Rosmini che la percezione del NON-IO prende quella dell'IO contrariamente a quella che insegnò più tardi nella psicologia. Dove stabilì la percezione dell' IO come un fatto primigenio ed immanente, atto primo della ragione risultante dall'unione del sentimento coll'intuito dell'idea dell'essere. Col quale fatto si sciolgono le principali difficoltà che si mossero al sistema rosminiano.

Nella esposizione della logica rosminiana si rilevò un'inesattezza assai grave: ivi si dice che le logiche speciali sono tante quante sono le singole scienze, mentre avrebbe dovuto dire: quante sono le classi di scienze specificamente diverse, la logica della mineralogia non è diversa dalla logica della botanica e della psicologia.

La Commissione vostra notò nella parte psicologica que' medesimi difetti di cui può essere ripreso il Rosmini nell'opera della psicologia, cioè una trascuratezza insolita nello stile, un certo disordine d'idee per il quale certe teoriche sono cacciate qua e là senza criterio. Infatti queste si trovano riprodotte eziandio senza critica. Ora quanto diversa è la psicologia del Rosmini dall'altra sua opera la *Filosofia del diritto*, ad esempio, dove si ammira tanto ordine logico e tanta precisione di linguaggio! Eppure la psicologia del Rosmini è nella sostanza l'opera sua più originale, e sarebbe stato pregio dell'opera il

rimpastarla incorporandovi buona parte delle cose che si contengono nella *Teosofia;* citerò ad esempio la bella e nuova teorica della *soggettivazione*, che l'autore ha bensì riprodotta ma fuori di luogo; chè meglio le sarebbe convenuto, cioè immediatamente dopo i principii da cui essa discende.

Buona fu giudicata la ontologia e la teologia naturale, le quali un po' sfrondate potrebbero formare un'operetta elementare molto utile.

La terza parte dello scritto, la quale s'intitola: *La filosofia Rosminiana in faccia alla filosofia antica, agli oppositori contemporanei e alle speranze dell'avvenire*, specialmente nella prima sezione, fu giudicata dalla Giunta impari all'altezza ed importanza del soggetto; infatti confessa egli stesso l'autore, che esso non andò più in là del Compendio di Tenneman per giudicare degli antichi filosofi. Migliore eziandio e più completo si aspettava il paragone colla filosofia scolastica e segnatamente coi commentatori italiani di Aristotele, de' quali alcuni furono riposti in evidenza dal medesimo Rosmini. In fine poco meno che puerile parve quel cenno sulle varie scienze le quali possono sperare qualche utile applicazione dalle teoriche rosminiane, e sulla teoria di Darwin, la quale avrebbe potuto dar luogo ad un curioso confronto, dal quale emergerebbe la grande prossimità della dottrina del naturalista inglese con quella del metafisico italiano.

In complesso la vostra Giunta stima che il MS. esaminato, qualora fosse ridotto a più stretti confini e reso completo mercè una più larga critica del sistema rosminiano che ora manca, potrebbe meritar il premio bandito dalla vostra Accademia.

Il secondo MS. che si prese in esame si distingue col testo: *In labiis sapientis invenitur sapientia.*

Questo è assai inferiore al precedente per la eleganza del dettato e per l'ordinata simmetria della materia; tuttavia si trovò commendevole per una cotal semplicità di esposizione e per l'ingenuità dell'entusiasmo che si rivela assai di frequente. Fin dal bel principio egli vi rappresenta il Rosmini come una specie di Messia che « la » Provvidenza mandava, come Socrate ne' tempi della » corruzione della greca filosofia per ribattere que' sofisti » che si gloriavano dell'usurpato nome di filosofi per » ingannare il mondo.

« Il Rosmini, vero Socrate dei tempi nostri, si pose » con tutto il coraggio a ristorare la filosofia sulle sue » antiche basi. Gravissima impresa fu questa, a cui una » mente sola pareva dovesse soccombere. Egli si vedeva » innanzi un immenso terreno da diboscare, circondato » da sistemi venerati che s'insegnavano senza ombra di » dubbio ed avevano ottenuto una sacra autorità nelle » scuole. Più in là in orizzonte più vasto, vedeva qualche regno della filosofia ancora inesplorato e piuttosto dimenticato dai filosofi, come le Americhe, e » quel gran regno egli doveva conquistare, traendo poi » le spoglie per formare il nuovo sistema di filosofia. » Anche si vedeva contrari i tempi che cominciavano a » ruggire per non più lontane tempeste politiche che poi » scoppiarono in tutti i paesi d'Europa con delle rivoluzioni convenzionali che convergevano allo stesso fine » della rivoluzione francese ».

Con questo stile e con questo fare comincia l'elogio di

Rosmini, il quale vide per entro agli antichi sistemi *circolare sempre la stessa verità*, lo stesso problema attorno a cui si aggirarono senza posa tutti i filosofi da Socrate fino a noi. Esso non mira alla gloria della originalità. La pubblicazione delle prime opere che mandò alle stampe per dissipare le tenebre che ingombravano il regno della filosofia, cominciò col *Nuovo Saggio sull'origine delle idee.* Il Rosmini però dichiara che il seme ed il concetto del *Nuovo Saggio* era già stato gettato due anni prima negli *opuscoli filosofici* pubblicati a Milano.

Con ciò crede il Candidato del Concorso di aver soddisfatto alla prima parte del programma in cui si chiedeva che si delineasse lo stato della filosofia nei trenta anni che precedettero la pubblicazione del *Nuovo Saggio*.

Passando poscia all'argomento principale, cioè all'esposizione della filosofia rosminiana, comincia dalla dottrina ideologica. Qui entra pure a parlare di Gioberti che accusa d'aver mancato all'urbanità filosofica intitolando una delle sue opere: *Errori filosofici di Antonio Rosmini*, tanto più che a lui pare che a combattere il suo antagonista, abbia camminato sulle orme sue ed abbia tolte le armi da quegli stessi arsenali filosofici che dal Rosmini erano stati dischiusi. — Confessa che un tempo fu ligio al filosofo torinese nel combattere il Rosmini; ma quando, lasciate da banda le prevenzioni attinte dal Gioberti, si mise a studiare le opere del Roventano, si dovette del tutto ricredere. Passa poi ad esporre coll'entusiasmo del neofito le dottrine logiche, morali e teosofiche. All'ultimo aggiunse che non gli bastò il tempo per mettere a con-

fronto il sistema rosminiano colla filosofia antica e la scolastica, lo che era pure richiesto dal programma.

Il terzo MS. porta per titolo l'epigrafe:

Da unum et populus est; tolle unum et turba est.
S. Agost.

Difficile fu alla Giunta il rilevare il pensiero netto dello scrittore, tanto ne è trascurata la forma materiale dello scritto e frequenti gli errori di scrittura. Manca delle necessarie partizioni fra le diversità delle materie che tratta. Così nella prima parte, che s'intitola Prolegomeni e versa nel descrivere lo stato della filosofia in Europa nel cominciamento di questo secolo, veramente il Programma, anzichè declamazioni vaghe richiedea notizie precise e sicure sulla filosofia in Italia.

Quando poi l'autore si fa ad esporre la filosofia del Rosmini par quasi che perda di vista il punto principale per farsi a difendere la formola del Gioberti, e così riesce monca la esposizione; nessun cenno infatti si fa delle molte applicazioni della teorica rosminiana vuoi alla filosofia del diritto e della morale, non che ad altre discipline.

La Giunta perciò crede che questo MS. in linea di merito e secondo le esigenze del Programma sia molto al di sotto degli altri, e tale da dichiararlo non degno dell'idoneità.

Così la Giunta accademica avrebbe eseguito il còmpito che le era assegnato: ma essa crede ancora utile di sottoporre al giudizio dell'Accademia la seguente proposta:

Di prorogare il Concorso ad un nuovo termine di tempo cioè fino al 31 dicembre 1878, acciocchè gli scritti, che si presenteranno al nuovo Concorso, possano essere elaborati con quell'accuratezza che il tema si merita.

CARLO BON-COMPAGNI.
VITTORE TESTA.
VINCENZO GARELLI, *Relatore*.

La Classe approva le conclusioni della fatta Relazione, e riapre il concorso conforme al seguente Programma.

ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE

DI TORINO

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

PROGRAMMA DI CONCORSO.

Affinchè una scienza possa prosperare e fare notevoli progressi presso una nazione, due condizioni sembrano necessariamente richieste. La prima è che vi nascano ingegni eminenti, capaci di fare grandi scoperte, di mostrar nuove vie e nuovi metodi d'investigazione. La seconda è che la voce di codesti profeti della scienza non risuoni nel deserto, vale a dire che non manchi intorno ad essi un numero ragguardevole di cultori diligenti della scienza stessa, capaci e studiosi di comprendere ed apprezzar degnamente l'opera di quelli, di svolgerla con amore ed elaborarla nelle sue parti, di volgerla ad applicazioni pratiche, di diffonderne insomma, per quanto è possibile, il benefizio fra gli uomini.

All'effettuazione della prima di queste condizioni poco o nulla possono contribuire le istituzioni umane. Nella serie dei secoli Iddio dissemina, secondo l'arcano consiglio della sua providenza, gli uomini di genio, potenti ad iniziare profonde rivoluzioni nell'ordine del pensiero come in quello dei fatti, ed è forse questo il modo precipuo del suo intervento nella storia delle nazioni.

Ben più efficace ad ottenere l'adempimento della seconda condizione può riuscire l'opera degli uomini, e specialmente degli istituti scientifici. Coi mezzi d'incoraggiamento di cui dispongono, possono questi rivolgere l'attenzione degli studiosi sulle opere de' grandi ingegni che non siano state ancora degnamente apprezzate; possono far sì che vengano tratti alla luce i tesori di scienza che vi rimanessero occulti, di guisa che i contemporanei od i posteri si trovino finalmente in grado di rendere al loro merito una compiuta giustizia.

Se l'eccitare gli studiosi a questo genere di lavori può

tornar utile ad ogni scienza, utilissimo, e, in certe circostanze, necessario apparisce in riguardo alla filosofia, sì perchè questa scienza non può, come molte altre, allettare a faticosi studi colla prospettiva di utilità materiali ed immediate, e sì perchè, a cagione dell'indole e dello scopo speciale degli studi speculativi, i cultori di essi inclinano a quel difetto che si potrebbe chiamare *individualismo*, che consiste nell'aspirare prematuramente a novità ed originalità, nel voler tutto ricominciare da capo, nel non tenere in alcun conto la tradizione scientifica: difetto che troviamo così pittorescamente descritto da Platone nel *Teeteto*, là dove ci rappresenta gli Eraclitei del suo tempo, insofferenti d'ogni discussione pacata e dialettica, e d'ogni laboriosa applicazione mentale. « Fra costoro non c'è maestro nè discepolo; sor» gono per proprio impulso, ciascuno in quel momento che » è tocco dall'entusiasmo, e l'uno non crede che l'altro ne » sappia punto » (p. 179-180).

Basta dare uno sguardo agli scritti filosofici che si vennero pubblicando fra noi negli ultimi due decennii, per riconoscere in molti la propensione al difetto sovraccennato, e per arguirne l'opportunità di incoraggiare quel genere di lavori che può esserne preservativo e rimedio. Certo l'ingegno speculativo non venne mai meno in Italia; ed una nazione che vide uscir dal suo seno Tommaso d'Aquino, Bonaventura, Dante, Giordano Bruno e gli altri filosofi della rinascenza, e quelli che fiorirono nella prima metà del nostro secolo, non potrebbe giustamente lagnarsi che sia stata troppo scarsamente adempiuta in favor suo la prima delle due condizioni menzionate più sopra. Ma la seconda si è ella avverata? L'opera di ciascuno de' nostri pensatori è ella stata illustrata, discussa e giudicata con adeguata ampiezza e serietà di studio? Può l'Italia intorno a' suoi filosofi che fiorirono nella prima metà del secolo presente vantare monografie così diligenti e compiute, come per esempio quelle che possiede la Germania intorno a Kant, ad Amedeo Fichte, a Schelling, ad Hegel, per tacere di alcuni altri minori, ciscuno dei quali trovò chi richiamasse sopra di lui l'attenzione de' suoi connazionali? Il rimprovero mosso da Tacito all'età sua di essere *incuriosa suorum* è meritato dal nostro paese, per ciò che riguarda l'operosità filosofica, e non

basta a liberarcene qualche pregevole lavoro complessivo storico sulla nostra filosofia contemporanea.

La Classe di Scienze storiche e morali, convinta che l'importanza delle questioni in cui si occupa la filosofia può bene essere disconosciuta per alcun tempo, ma finisce sempre per farsi sentire in tutta la sua forza: convinta altresì che il miglior mezzo di promuovere la cultura filosofica sia di eccitare gli studiosi a lavori storico-critici su quei filosofi, i quali, per essere più a noi vicini di tempo, trattarono le questioni che per la pacificazione degli spiriti, e per la soddisfazione dei bisogni morali e pedagogici dell'eta nostra più gioverebbe di vedere, se non terminativamente risolute, almeno accuratamente discusse, convinta infine che a voler riformare l'insegnamento filosofico elementare nelle scuole conviene dar opera a rinvigorire lo studio della filosofia in un ordine superiore: per queste ragioni è venuta nella risoluzione di proporre come tema di concorso una esposizione storico-critica delle dottrine filosofiche di Antonio Rosmini.

Dalle più ardue questioni della metafisica e della teoria della conoscenza fino alle più complesse e pratiche della politica e della pedagogia, non vi ha argomento che non sia stato considerato in modo sottile e originale dalla potente intelligenza del Rosmini. Il suo sistema si connette per una parte (connessione su cui egli grandemente insiste) colle dottrine di Platone, di Aristotile e di S. Tommaso, e per l'altra si trovò in contrasto con Kant e coi susseguenti filosofi tedeschi, sui fondamenti della conoscenza, non meno che (specialmente con Kant) su quelli della moralità. Il dogma capitale del Rosmini, cioè l'intuizione originaria ed essenziale alla mente umana dell'ente infinito come meramente ideale, non come reale, come un divino, non come Dio stesso, fu gagliardamente impugnato da Vincenzo Gioberti, il quale voleva ricondurre la filosofia alla dottrina del Malebranche e del Gerdil, compiendola coll'aggiungere alla intuizione dell'infinito reale una rivelazione naturale che Dio fa alla mente umana dell'atto stesso con cui dà l'esistenza alle cose finite. Di qui ebbe origine una polemica, il cui studio potrebbe recar gran luce sulla questione della conoscenza.

Prima del Gioberti, un altro preclaro ingegno, Terenzio Mamiani, avea proposto obbiezioni circa la connessione che

il Rosmini affermava strettissima fra la questione dell'origine e quella della certezza delle cognizioni umane, come pure circa la spiegazione ch'egli dava della formazione di alcune principali idee. Di qui un'altra discussione, i cui documenti sono degnissimi di uno studio accurato.

Mossa dalle fin qui esposte considerazioni l'Accademia pone a concorso il seguente tema:

Dato uno sguardo complessivo allo stato della Filosofia in Italia nei tre primi decennii del corrente secolo, esporre ed esaminare la Filosofia di Antonio Rosmini, considerandola nelle sue relazioni coi sistemi dell'antichità classica e del medio evo, e tenendo conto delle discussioni a cui diede occasione fra i contemporanei.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 31 dicembre del 1878, in lingua italiana, latina o francese, manoscritti, senza nome d'autore.

Porteranno un' epigrafe ed avranno unita una polizza sigillata con dentro il nome e l'indirizzo dell'Autore, e di fuori la stessa epigrafe che nel manoscritto. Se questo non vincerà il premio, la polizza verrà abbruciata. Sono esclusi dal concorso i soli Accademici residenti.

I pieghi dovranno essere suggellati ed indirizzati franchi di porto alla Reale Accademia delle Scienze di Torino.

Di quelli che verranno consegnati alla Segreteria dell'Accademia medesima si darà ricevuta al consegnante.

Lo scritto premiato si stamperà, se l'Autore il consente, nei Volumi delle *Memorie accademiche;* l'Autore ne riceverà cento esemplari a parte, e conserverà per le successive edizioni il suo diritto di proprietà.

Il premio, che l'Accademia propone all'Autore della migliore Memoria è una medaglia d'oro del valore di lire due mila.

Torino, l'8 aprile 1877.

Il Presidente
FEDERIGO SCLOPIS.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

Adunanza del 22 Aprile 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Prof. Francesco Rossi fa lettura della seguente Memoria

DELLE CREDENZE DEGLI EGIZII SULLA VITA FUTURA

RICAVATE SPECIALMENTE DAL LIBRO DEI MORTI

con illustrazione di una stele funeraria del Museo Egizio di Torino.

Tradizione e monumenti sono concordi nel rappresentare l'egiziano, come il popolo del mondo antico, in cui più profondamente era radicata la credenza dell'immortalità dell'anima. Questo popolo, che oggi le ricerche filologiche della sua lingua unitamente con lo studio anatomico delle sue mummie hanno dimostrato appartenere alla grande razza caucasica, di cui forma, si può dire, il ramo protosemitico, portò dalle primitive sue sedi il concetto di un Dio che muore e rivive, concetto, che si venne svolgendo nella valle del Nilo sotto il mito di Osiride, e fu l'elemento progressivo, unificatore e produttore d'incivilimento di quella contrada.

Osiride è il Dio sommamente buono, che per amore dell'umanità discese sulla terra ad istruire gli uomini nell'agricoltura e nel culto degli Dei, e dopo aver regnato un lungo periodo d'anni colmo di benedizioni nella

valle del Nilo venne ucciso dal fratello *Set* o Tifone il Dio del male, che rinchiusone, coll'aiuto de' suoi 72 compagni, il cadavere in una cassa di mummia lo gettò nel Nilo, o secondo un'altra tradizione, fattone il corpo a pezzi, ne disperse le membra per tutto l'Egitto. Ma questo trionfo di Tifone non è duraturo, e nell'incessante lotta dei due principii del bene e del male la vittoria finale ed eterna rimane al Dio benefico. Poichè narra la tradizione che Iside, la divina sorella e sposa, avutane la novella nella città di Copto, prese tosto le gramaglie, e corse piangendo tutta la contrada in cerca del corpo dell'amato consorte, e non lo trovò che a Biblo sul lido fenicio, spinto ivi a terra dalle onde, ed ove a proteggerlo colla verde sua ombra era sorto improvvisamente un gran tamarisco, l'albero sacro ad Osiride. Di qui ella lo riportò in Egitto, e diedegli in Abido splendida sepoltura, ove ebbe poi sempre il maggior culto questo Dio. In questo frattempo crebbe il loro comune figlio Horo, che risoluto di vendicare il padre suo, combattè durante un lungo numero di giorni Tifone ed i suoi compagni, nè cessò dalla lotta finchè non li ebbe cacciati da tutto l'Egitto. Osiride però non era morto, ma solamente disceso nel mondo inferiore, ove fondava il suo nuovo regno delle anime, ed intanto riviveva sulla terra nel suo giovane figlio Horo.

Ora questo mito ha le sue radici nella natura stessa del suolo egizio. Ed in vero la valle del Nilo formata dai versanti delle due catene di montagne, la libica che la chiude ad occidente e la protegge dalle sabbie e dagli uragani del gran deserto di Sahara, e l'arabica che si

estende all'oriente sino al mar rosso, e termina coll'istmo di Suez, sarebbe rimasta una arida petraia, se il fiume che la percorre in tutta la sua lunghezza, colle sue annuali periodiche inondazioni, depositando un limo grasso e leggiero non l'avesse resa atta alla produzione, e convertitala in una delle più fertili regioni del mondo. Il Nilo quindi, che innaffia il terreno disseccato dal calore, e lo concima, e ne rende possibile la vegetazione, e con ciò la vita nella contrada era per gli antichi egiziani un'emanazione, una forma di Osiride, ed è infatti invocato nel bell'inno al Nilo dal poeta egizio con queste parole « Omaggio a te, che ti sei manifestato su questa » terra, e vieni in pace a far vivere l'Egitto, irrigatore » delle campagne create da Ra (il Sole), tu abbeveri la » terra, e scendi amico dei pani e delle produzioni ».

Quando poi gli infocati venti del deserto libico ardono le campagne, e la corrente del Nilo decresce, è allora Osiride ucciso da Tifone e da' suoi 72 compagni, e rinchiuso nella cassa di mummia. Desolata lo cerca Iside, la madre terra, sospirando indarno gli abbracciamenti del consorte; ora signoreggia il paventato Tifone, il Dio della siccità e della sventura, con i suoi compagni, ed il paese piange la morte di Osiride; ma quando dopo i 72 giorni dell'infocato calore, ed alla metà di giugno il letto del fiume si riempie di nuove acque, ed il Nilo al tempo del solstizio d'estate esce fuori delle sponde e ne allaga tutta la valle, è Osiride di nuovo richiamato a vita, il giovane Horo cioè ha vinto il Dio dell'arsura e della sterilità. Così la morte di Osiride, ed il suo ritorno a vita non sono altro che l'annuale spegnersi e risve-

gliarsi a vita della forza della natura; la sua morte non è che apparente, esso continua a vivere e nel suo figlio Horo e nel mondo inferiore (1). Anche la morte dell'uomo è nella dottrina egizia assimilata al deperimento della forza creatrice della natura, che sfugge alla morte per rinascere alla vita. Come Osiride morto sotto i colpi di Tifone risuscita trionfante in una nuova vita, così pure l'uomo deve succombere sotto i colpi del principio di distruzione per risuscitare nell'integrità della sua intelligenza e del suo corpo in una novella vita. Di qui ne veniva che gli Egiziani considerassero la esistenza terrestre come cosa transitoria, come passaggio e preparazione alla vita oltramondana, o per meglio dire, l'anima umana doveva secondo le loro dottrine purificarsi su questa terra d'ogni macchia passando successivamente nei diversi esseri della natura, finchè giungesse nell'uomo, la creazione più perfetta di Ra (il sole) ed in cui aveva termine la sua immigrazione. Poichè l'anima che alla morte dell'uomo sarà stata giudicata pura innanzi al tribunale d'Osiride, « vivrà nell'eternità », come dice il libro dei morti, questo grande repertorio delle dottrine religiose dell'Egitto, « e » non morrà una seconda volta, ma vivrà dopo morte » simile al quotidiano sole ».

Il defunto tuttavia, che nella sala della doppia giustizia aveva ricevuto la sua giustificazione, non era con ciò tosto ammesso alla beatitudine della seconda vita, ma doveva prima percorrere un lungo viaggio nel mondo sotterraneo, prender parte ancora alla lotta senza posa

(1) V. Reinisch, *Die aegyptischen Denkmaeler in Miramar*.

rinnovantesi dei due principii del bene e del male, combattere numerosi mostri, prender diverse forme, attraversare le regioni della fame, della sete, del fuoco, ove erano punite le anime dei reprobi, passare per diverse porte custodite da genii di cui doveva dire i nomi, e fare alle divinità funerarie invocazioni e preghiere, perchè lo proteggano contro quei demoni che hanno potere sulle anime dei trapassati e possono tormentarle ed anche ucciderle. Così al capitolo XVII del sovracitato libro si legge: « Oh! Signore della grande dimora, Re supremo » degli Dei! salva l'Osiride (cioè il defunto, poichè questi » è nella vita oltramondana assimilato ad Osiride e ne » porta anche il nome) da questo demone, che rapisce » le anime, che divora i cuori, che si nutre dei cada- » veri » ed in un altro passo si rivolge il defunto a tre altri genii infernali con queste parole « Oh! demoni, » che vivete della doppia morte, non cada io sotto di » voi, non entri uno dei vostri spiriti nelle mie membra ».

Ed anche i vivi potevano venire in aiuto ai defunti in questo sotterraneo pellegrinaggio colle preghiere e colle offerte funerarie, fatte in certi giorni dell'anno nelle loro tombe dai figli e dai congiunti od amici.

Imperocchè dal libro dei morti risulta, che le preghiere funerarie, e soprattutto alcuni testi di questo libro o recitati sulla terra, od incisi sul loro sarcofago, oppure scritti su rotoli di papiro, che, come talismani si ponevano tra le fascie della mummia od entro cassette ai piedi di essa, ad assicurare al defunto una favorevole accoglienza presso le divinità del mondo sotterraneo, erano altrettanti mezzi con cui i vivi potevano soccorrere i defunti. Così

troviamo nel libro dei morti le seguenti espressioni: « Se » questo capitolo è recitato su lui (cioè da un vivente » per il defunto) egli potrà attraversare qualunque fiamma » senza che nulla di male gli accada nella veste della » verità ». Quando uno ha recitato questo capitolo, comparirà « come un purificato al giorno dopo la sua inuma- » zione, e prenderà tutte le forme che vuole ». « Se » questo capitolo è conosciuto (cioè recitato) sulla terra, » o scritto sul suo sarcofago, egli esce ogni giorno che » desidera, ed entra nella sua dimora, senza essere re- » spinto; gli sono dati pani, bibite, e quantità di carne » sull'altare di *Ra*, circola per le campagne di *Aanur* » (i campi elisii egizii) ove gli è dato grano ed orzo, » poichè egli vive come un vivente sulla terra ».

Era quindi di somma importanza per l'Egiziano lasciare dopo di sè dei figli, che compissero in suo favore i riti funebri. Infatti in un papiro del museo di Boulaq, contenente le massime dello scriba Ani, che visse probabilmente sotto la XX dinastia, troviamo tra le principali la seguente:

à ūaḥui mu en àtef-k met-k entet ḥotepu em na àn-u, dà l'acqua a tuo padre ed a tua madre che riposano nella tomba, raccomanda cioè di compiere le cerimonie funebri in onore dei genitori. Ed in un decreto del tempo dei Ptolomei fra le più terribili imprecazioni invocate sul capo di chi tentasse di stornare

o diminuire le donazioni fatte ai templi è ricordata questa: nè figlio, nè figlia daranno più a lui l'acqua.

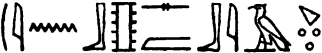
Ma l'atto più solenne del mondo sotterraneo era il giudizio dell'anima. Forma questo l'oggetto del capitolo 125 del libro dei morti, che porta per titolo « libro » dell'entrare nella sala della doppia giustizia (della giu» stizia cioè rimuneratrice e della giustizia punitrice), » del separare l'individuo dai mali che ha fatto per » vedere la faccia degli Dei ».

E questo giudizio si trova anche rappresentato figurativamente in un gran numero di papiri funerari, ed ha luogo in un'ampia sala sostenuta da colonne con capitelli a fiore di loto, e vi presiede Osiride « il Dio grande, il » Signore della vita, il re dei secoli », che è qui rappresentato fasciato in forma di mummia, e seduto colle insegne della sua autorità sopra un ricco trono entro un tempietto. Gli fanno corteggio nella sala quarantadue divinità, ornate della penna di struzzo, simbolo della verità e della giustizia, le quali devono giudicare il defunto sui 42 peccati capitali, condannati dalla legge morale degli Egiziani. Innanzi ad Osiride sopra un piedestallo in forma di propileo havvi una belva mostruosa a testa di ippopotamo e ventre di lupa, che ricorda il can Cerbero della mitologia greca, e porta il titolo « La distruggitrice dei » nemici, la divoratrice, signora dell'Amenti, nella re» gione dell'Amenti ». Nel mezzo della sala sta una grande bilancia sormontata da un cinocefalo (l'animale sacro al Dio Thoth, considerato qui come simbolo dell'equilibrio), nella quale saranno pesate le azioni del defunto. Questi introdotto nella sala dalla Dea *Ma* (la

Dea della verità e della giustizia) si rivolge a' suoi giudici con queste parole: « Omaggio a voi, Signori della
» doppia giustizia, omaggio a te, Dio grande, signore
» della giustizia. Io sono venuto a te, mio Signore, io
» mi avvicino per vedere le tue grazie. Io conosco il
» tuo nome, io conosco il nome dei tuoi 42 Dei, che
» sono con te nella sala della doppia giustizia, viventi
» per sorvegliare i peccatori, per pascersi del loro sangue
» in questo giorno del rendiconto delle parole (ossia
» opere) innanzi ad Unnefer (l'essere buono) giustificato ».

Si fa quindi ad enumerare i peccati che non ha commesso (onde suolsi anche chiamare questa la confessione negativa) e che si possono riassumere nei tre grandi precetti, di non aver peccato contro gli Dei, contro gli uomini e contro se stesso, e conchiude dicendo: « Io sono quattro
» volte puro, la mia purità è la purità della grande
» fenice che è in *Suten-χenen*... Nulla di abominevole
» è in me in questa terra della doppia giustizia, perchè
» io so il nome degli Dei, che sono con te nella sala
» della doppia giustizia. Salvami tu da loro! ».

Sono quindi pesate le sue azioni qui simboleggiate in un vaso a forma di cuore, che il defunto stesso pone in un piattello della bilancia, e a fargli contrappeso viene posto nell'altro piattello da Anubis, il Dio a testa di *Sciakal*, l'accusatore dei morti, una statuetta od imagine della giustizia. Horo il Dio a testa di sparviero, tiene la mano al regolatore per osservare se vi è equilibrio nella bilancia, mentre *Thoth*, il Dio a testa di Ibis « lo
» scriba degli Dei, il signore delle divine parole, il giu-
» stificatore di Osiride e di Horo e di tutti i defunti giu-

» stificati », sta colla tavolozza dello scriba per iscrivere il risultato dell'operazione. Se la bilancia trabocca dalla parte ove è l'imagine della giustizia, è segno che l'anima del defunto fu trovata ancor macchiata di qualche colpa, e perciò viene questi cacciato fuori della sala da Anubis e respinto nuovamente sulla terra a ricominciare l'opera della sua purificazione. .

Ma oltre queste anime, che nella sala della doppia giustizia, come macchiate da colpa o peccato non sono trovate degne della società degli Dei, e perciò a fine di purificarsi hanno da ricominciare la loro migrazione nelle diverse esistenze terrene, la dottrina egizia distingueva ancora un'altra classe di anime, la cui natura essendo del tutto pervertita al male, erano fatte incorreggibili, e condannate quindi alla doppia morte, poichè non solamente il loro corpo, ma anche la loro anima era incorsa nella morte eterna. Questi, chiamati nelle loro scritture i *doppiamente morti*, sono gli atei, gli empi, i disprezzatori degli Dei, le cui anime fatte incapaci di purificazione incorrevano nell'eterna morte del corpo e dell'anima, e venivano assoggettati nel mondo inferiore, « ove mai non fissano il sole quando fa splendere i » raggi del suo disco », ai più crudeli supplizi loro inflitti da rossi demoni che ne strappano il cuore, ne dilaniano le membra e divenivano a loro volta tormentatori, spiriti malvagi, i compagni cioè di Set che facevano il male per amore del male, e potevano anche nuocere alle anime giustificate ed agli uomini.

Se invece la bilancia rimaneva in equilibrio, era segno che l'anima del defunto era stata riconosciuta pura e giusta

da' suoi giudici, ed il Dio Thoth ne pronunciava il verdetto dicendo « che il suo cuore sia rimesso al suo » posto », che è quanto dire la promessa della risurrezione; poichè, secondo le credenze egiziane, il cuore conservava il principio della vita, epperò nell'imbalsamazione veniva questo trattato a parte, e posto entro un vaso sotto la protezione di un genio speciale, ed il defunto allora risuscitava, chè gli si restituiva il cuore.

Chiedeva quindi ad Osiride di poter attraversare la regione delle tenebre, e di unirsi co' suoi servi, che erano nel mondo inferiore.

Ma per essere ammesso fra gli eletti non bastava essersi astenuto dal male, era necessario avere operato anche il bene, epperò alla confessione negativa teneva dietro una confessione positiva, in cui il defunto enumerava le opere buone che aveva compite sulla terra. Io diedi, dice egli, da mangiare agli affamati, da bere agli assetati, vestimenta ai nudi, alloggio a quelli senza asilo, accolsi nella mia barca chi a me si accostava pregando per passare il fiume, io portai offerte agli Dei e feci libazioni funebri ai mani. Ottiene perciò di non essere condannato innanzi al Signore delle anime, perchè « pura » è la sua bocca, bianche sono le sue mani, vieni (gli » si dice), vieni a gioire del suo volto (cioè di Osiride), » perchè tu hai ascoltato la sua parola, e fu trovata » pia la tua anima sulla terra ». Egli è quindi accolto nel coro degli Dei, non è più soggetto alla morte, diventa egli stesso un Dio, e riceve come gli Dei omaggio dai viventi, pani, bevande e cibi sull'altare di Ra, latte, grano ed orzo nelle campagne di *Aanur*, l'elisio egiziano.

Il suo arrivo in questa beata contrada è anche rappresentato figuralivamente al capitolo 110 di questo libro. È questa un'ampia valle, chiusa tutta all'intorno da muro di ferro ([hieroglyphs] *ànb-sem bàa*), e bagnata da un immenso fiume, che tutta la percorre, e non offre alcun pericolo a traversarlo, perchè sebbene sterminata sia la sua larghezza, e non conosciuta la sua lunghezza, non vi ha pesce, non vi ha nutrimento, e perciò nessun rettile in esso. In quest'amena valle entra il defunto accompagnato dal Dio Thoth, che tiene nelle mani il papiro della giustificazione, e fatto omaggio al cielo degli Dei grandi, sale nella barca che lo deve menare al luogo di dimora assegnatogli. Qui lo si vede coltivare il suo campo, arare, seminare e mietere; le sue biade sono alte sette cubiti, e tre le spighe, e della ricca messe raccolta fa offerte al Dio Hapi, il Nilo celeste, che ha dato la fertilità ai campi.

Di qui si vede la stretta analogia che questa campagna di *Aanur* ha coi campi elisi dei Greci, che essi pure ci rappresentano bagnati ed affatto circondati dall'oceano, ove le anime santificate continuavano secondo le loro inclinazioni la vita terrestre, libera però da ogni male, e si differenzia tuttavia dall'elisio greco in ciò, che l'eletto nella dottrina egizia non rimaneva rinserrato nella regione infernale, ma ne usciva a piacimento, e poteva fare tutte le trasformazioni che voleva, ritornare fra i mortali, o come dice il testo « marciare sulla terra come un vi-» vente, essere nel luogo dei viventi », di cui poteva prendere tutte le forme. L'anima perciò riconosciuta pura

nella sala della doppia giustizia acquistava la virtù di rivivificare dopo morte il suo cadavere, e nel capitolo 89 del libro dei morti, portante il titolo: « capitolo di riu- » nire l'anima sua col corpo suo nel *χer-neter* (ossia » mondo sotterraneo) » è raffigurato quest'atto in un uccello androcefalo, che si libra sulla sua mummia, tenendo colle piote la chiave ansata, segno della vita; ed in un altro papiro del nostro museo invece dell'uccello androcefalo si trova rappresentato al di sopra della mummia il disco solare alato col segno della vita in mezzo a due scettri a testa di Kukufa, o meglio a testa di levriero (𓌀), presi come simboli di purità, ad indicare la purità della nuova vita in cui sarà per risuscitare.

Ed è a questa credenza che hassi da attribuire la grande cura che ponevano gli Egiziani nell'imbalsamazione dei cadaveri, dando loro un asilo inviolabile ed indistruttibile in quelle splendide e monumentali tombe. Il corpo tuttavia non abbandonava questo luogo di riposo, e solo l'anima trasformata in *χu*, ossia spirito splendente, aveva la facoltà di uscire ogni giorno dal *χer-neter* per contemplare la faccia del sole, ma il suo corpo, dice il libro dei morti, resterà nella sua dimora, ed in una stele in legno del nostro museo sono fatte preghiere al Dio Ra, perchè « conceda che l'anima (del defunto) esca a vedere il disco del sole (𓉐𓂻𓅡𓂋𓅓𓇋𓈖𓇳 *per-ba-er-ma àten*).

Questa stessa dottrina si ricava pure dall'analisi dei primi quindici capitoli del più volte citato libro dei morti,

che sono i soli che compongono un tutto ben ordinato e connesso, e possono considerarsi come lo schema o l'essenza, se così posso dire, dell'intiera opera, di cui i rimanenti capitoli formatisi a diverse epoche e provenienti anche da diverse fonti, non sono che uno sviluppo ed illustrazione di particolari atti ed avvenimenti dell'anima.

I primi 14 capitoli portano un solo titolo che serve quasi d'introduzione all'intiero libro funerario, e dice: « principio dei capitoli dell'uscire al giorno »

([hieroglyphs] *per em hru*),

colla quale espressione suolsi indicare la risurrezione (1), di elevarsi in spirito splendente ([hieroglyphs] *χu*) nel *χerneter*, e li illustra parimente una sola scena che comincia colla solenne processione funebre e termina colla rappresentazione del defunto che adora il Dio sole.

Il primo capitolo contiene le invocazioni al Signore del mondo sotterraneo, Osiride; nel nono questo Dio schiude al defunto come a suo figlio le vie del cielo e della terra, e viene quindi giustificato ed introdotto nel regno della luce che è la meta di tutto il pellegrinaggio infernale. Nel capitolo XV chiede di essere adorato al mattino, di coricarsi alla sera, che la sua anima esca con Ra verso il cielo, e chiudono questa prima parte dell'opera quattro scene sovrapposte le une alle altre: e cominciando dal basso la prima rappresenta i defunti che ricevono le offerte dalla famiglia; nella 2ª è il sole

(1) V. Chabas, *Mélanges égyptologiques*, troisième série.

raggiante adorato da otto spiriti sotto forma di cinocefali, ed in alcuni papiri sono ancora aggiunti, in atto pure di adorazione, due uccelli androcefali; nella 3ª scena i defunti venerano la luce che versa il sole posto a eguale distanza dall'oriente e dall'occidente; finalmente nella 4ª il defunto è rappresentato nella barca del sole in atto di adorare questo Dio nelle sue tre forme principali di *Ra* o sole del mattino, di *Atum* o sole del tramonto e di *χeper*, sole produttore delle cose.

Da questo momento la carriera del defunto è assimilata affatto a quella del sole; egli esce dal mondo sotterraneo ogni mattina col sole per riposarsi con esso alla sera nel *χer-neter*, e come l'anima celeste, ossia Ra, veniva ogni sera a coricarsi nel corpo terrestre, ossia Osiride, così l'anima del defunto elevandosi al cielo col sole, lo lasciava ogni sera e si ricongiungeva col suo corpo nel sepolcro. Il cielo era quindi considerato come il soggiorno delle anime, mentre la terra era la dimora dei corpi. E questi due distinti soggiorni dell'anima e del corpo sono meglio ancora indicati nelle steli funerarie, ove frequentemente si trovano frasi come questa « la sua anima è nel cielo, » il suo corpo è nella terra ». Nella ricca e bella collezione di steli funerarie, che possiede il museo egizio di Torino, havvene una principalmente che conferma pienamente questa dottrina, epperò darò di questa una breve illustrazione.

Era precipua cura di ogni ricco egiziano costruirsi in vita la propria tomba. Questa si componeva di due essenziali parti, che erano la cappella esteriore e la camera mortuaria. Un andito o piuttosto un pozzo aperto in un

angolo recondito della cappella metteva questa in comunicazione colla camera mortuaria, ove deposta una volta la mummia, circondata da tutte quelle imagini ed amuleti sacri che credevano avere a preservare il defunto dai nemici e pericoli nel suo pellegrinaggio sotterraneo, veniva il pozzo murato e riempiuto d'ogni sorta di rottami per sottrarne il cadavere ad ogni violazione.

La cappella esteriore o funeraria, in cui si radunavano in certi giorni fissi dell'anno i figli ed i congiunti per compiere in onore del defunto le cerimonie funebri, era quella che costituiva la parte veramente monumentale della tomba egizia. Ed è in questa che si trovarono le steli funerarie, le tavole d'offerte, le statue dei privati, i bassorilievi, ed in generale tutte quelle suppellettili, che oggi formano le collezioni egizie.

Le steli funerarie in generale non sono che atti di offerte in favore del defunto fatti dai figli o nepoti alle divinità funerarie ed espressi quasi sempre nella stessa formola, ad eccezione di quelle steli, che, preparate dal defunto stesso mentre era in vita, contengono inni e preghiere a queste divinità, perchè lo proteggano non solo nel mondo sotterraneo, ma ancora su questa terra. Così ad esempio in una stele del nostro museo, appartenente ad un regio scriba, questi chiede fra le altre cose di « raggiunger la vecchiaia coi favori del re, le membra » vigorose senza malattie ed una buona sepoltura dopo » l'estrema vecchiezza ».

La stele di cui do qui un disegno litografico è segnata nel catalogo dell'Orcurti col numero 17. Essa è in pietra calcare bianca arrotondata in cima e colle figure colorate;

la sua altezza è 0,46 per 0,31 di larghezza, ed i geroglifici sono incisi, e vennero posteriormente ed improvvidamente coloriti in bleu. Rappresenta questa stele nella parte superiore in mezzo ai due *utà*, ossia occhi mistici (il sole e la luna [1]), l'anello a sigillo con il vaso, simbolo dello spazio illimitato, infinito, e sotto a questi segni stanno seduti innanzi ad un altare d'offerte, pieno di doni, due personaggi, marito e moglie che hanno al loro fianco una ragazzina ritta in piedi con la leggenda geroglifica [hieroglyphs] *se-t nefer-t-àri*, *la figlia sua nefer-t-àri* (la benefica).

Sopra l'altare delle offerte è tracciato un quadrato in cui sono enumerati i doni, come indica il gruppo che l'accompagna [hieroglyphs], abbreviazione di

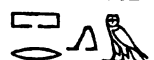
[hieroglyphs] *sam-χet-u*, *totale delle cose*,

cioè l'insieme delle offerte. Questo quadrato è diviso in due sezioni, comincianti entrambe con il segno [hieroglyph] *mu*, *acqua*, e posto ad indicare le cerimonie funebri o libazioni da compiersi in onore dei defunti; sono quindi enumerate nella prima sezione le seguenti offerte:

1° [hieroglyphs] *ḥeta*, una specie di focaccia;

2° [hieroglyphs] *pesen*, o colla caduta della nasale finale

---

(1) [hieroglyphs] *uta-f pu àten*, *uta-f pu àḥā*, l'occhio suo *(destro)* è il sole, l'occhio suo *(sinistro)* è la luna.

n scritto o *pes*, rappresenta un pane, usato specialmente nei sacrifizi;

3° *ṭep*, scritto anche *ṭepu*, è un'altra specie di pane d'offerte. Il quarto segno , rappresentante una giovenca in riposo, segno che da alcuni è letto *uu*, da altri *fu*, serve qui ad indicare la carne che faceva parte delle offerte.

Nella seconda sezione dopo il segno dell'acqua seguono i gruppi: *beṭ;* questo gruppo, che si trova anche scritto semplicemente *beṭ* col determinativo i tre globetti, doveva probabilmente significare una specie di grano usato nelle cerimonie funebri, poichè si trova pure citato in altre tavole di offerte; *ašer-t* è usato questo vocabolo a designare una parte speciale del corpo degli animali, che venivano offerti in sacrifizio, e probabilmente la coscia che quasi sempre si vede rappresentata nelle tavole d'offerte; *àrp* è il nome del vino; finalmente il gruppo (?) *mu ṭešer*, significa letteralmente acqua rossa.

Completano questa scena otto brevi linee verticali di geroglifici che suonano: *per-t em ta maa àten àn ān ḥebes àḥ-u apet-u Tḥauti nefer mā χru ṭeṭ-nef sešu māχru χer neter āa ḥem-t-f neb-t pe mer-t-f benbu mā-χru*, e significano « uscire dalla » terra, vedere il disco del sole per lo scriba di con- » tabilità dei buoi e delle oche (del tempio d'Ammone) » *Thoth-nefer* giustificato, sopranominato *sešu* giusti-

» ficato presso il Dio grande, la moglie sua, la signora
» di casa, che lo ama, *Benbu* giustificata ».

In questa breve iscrizione è degna specialmente di nota la frase [hieroglyphs] *per em ta*, *uscire dalla terra*, che seguìta dall'altra [hieroglyphs] *maa àten*, *vedere il disco del sole*, accenna in modo chiaro alla risurrezione del defunto, e corrisponde evidentemente all'altra che già citammo più sopra [hieroglyphs] *per em hru*, *uscire al giorno*, che dicemmo voler significare la risurrezione del defunto nel *χer-neter*, e ne è in certo modo l'illustrazione e conferma.

Nella parte inferiore della stele havvi ancora una breve iscrizione composta di due linee orizzontali di geroglifici, in cui è accennata in modo chiaro e preciso la distinzione del soggiorno dell'anima da quella del corpo: quest'iscrizione suona: *suten-ṭu ḥotep Rā χu-ti Àsàr χent-àmen-t ṭu-sen āk per em neter χer*, *ba em pe-t χa-t em ṭūau en ka en ān ḥeseb apet-u em pe-Amon sešu;* e significa « proscinemi a Ra
» (sole) dei due orizzonti, ad Osiride residente nell'A-
» menti, perchè concedano l'entrare e l'uscire dal *χer-*
» *neter*, l'anima nel cielo, il corpo nel mondo sotter-
» raneo alla persona dello scriba di contabilità delle
» oche del tempio d'Ammone, *sešu* ».

1° Il primo gruppo [hieroglyphs], con cui incominciano per lo più le iscrizioni delle steli funerarie, letto sinora dagli egittologi *suten-ṭu-ḥotep*, e tradotto per *regie preci* o *regie offerte* e più frequentemente ancora e

con più esattezza col vocabolo greco *proscinemi*, venne ultimamente da alcuni egittologi interpretato per *questo è un offertorio* (1); prendendo il primo segno 𓋹 nel suo valore di semplice pronome, letto *su* ed equivalente al nostro pronome neutro *ciò*, *questó*. Ma in questo caso siccome questo segno 𓋹 *su* è pure usato pei pronomi della 3ª persona singolare e plurale, maschile e femminile, potrebbe anche essere tradotta questa frase, secondo la persona o le persone degli offerenti per: *egli* o *ella*, *essi* od *esse* *fanno offerte ecc.*

2° *Entrare ed uscire dal χer-neter*. Questi due verbi sono rappresentati nella nostra iscrizione da due uomini camminanti in direzione opposta, che hanno più frequentemente nei testi per variante le gambe (𓂻 𓂽) parimente in direzione opposta, abbreviazione dei gruppi 𓂝𓂻 *āk*, *entrare;* 𓉐𓂋𓂻 *per*, *uscire*.

3° 𓅡𓅓𓊪𓏏𓇯𓐍𓏏𓅓𓇼𓉐 *ba em pe-t χa-t em ṭaūu-t*, *l'anima nel cielo*, *il corpo nel mondo inferiore*. Il gruppo formato dalla stella ★ col determinativo la pianta di casa 𓉐 (nel nostro testo quest'ultimo segno 𓉐 fu per isbaglio probabilmente del lapidario preposto alla stella) è usato in opposizione alla volta celeste 𓇯 *pe-t*, *il cielo*, per indicare il mondo sotterraneo, il cielo inferiore. Questa dottrina dei due distinti soggiorni dell'anima e del corpo nell'altro mondo viene confermata anche dal seguente passo che tolgo da un papiro funerario del nostro museo:

(1) V. Lieblein, *Die aegyptischen Denkmaeler in St-Petersburg*, 1873.

ertā men ba-à em pe-t mà Ra χat-à em ta χer Seb, permanga l'anima mia in cielo come Ra, il corpo mio nella terra presso Seb.

abbreviazione di *ān heseb, scriba dei conti* o *della contabilità*. Ogni tempio aveva possedimenti in cui si allevavano animali, e dei quali era proibita l'uccisione o la caccia, epperò nella confessione negativa il defunto fra i 42 peccati di cui si dice puro, cita anche questo:

àn semam-à ām-t-u neter, non ho ucciso animali sacri, cioè appartenenti ai templi.

Tav. VIII.

L. Conti Lit.

Lit. F.lli Doyen Torino

Il Socio Claretta prosegue la lettura del periodo che risguarda il regno di Vittorio Amedeo III, ed omettendo di accennare ai pochi storici ed ai varii raccoglitori di memorie patrie che fiorirono tra noi a que' giorni, s'intrattiene a considerare gli scritti del prevosto di Sambucco, Giuseppe Francesco Meiranesio, la cui vita letteraria vale molto a fornire una precisa idea della condizione degli studii storici a quei giorni e del grado di capacità dei loro cultori.

Sul Meiranesio essendosi in questi ultimi anni tessute erudite disquisizioni, in cui i loro autori misero in campo gravi osservazioni, che, accogliendosi pienamente, verrebbe innalzato un monumento non guari favorevole alla fama di quello storico, l'autore si propose in questa dissertazione di seguire la via meglio acconcia a stabilire lo stato più verosimile di tale contesa, valendosi dell'epistolario inedito del Meiranesio stesso, che riferisce in molti brani.

Distinguendo poi la sua memoria in due parti, in questa tornata s'intrattiene della prima, che ha per obbietto di considerare gli studii archeologici del Meiranesio, intorno a' quali molto lume apporta la corrispondenza dell'illustre Barone Vernazza.

Dagli autori che trattarono le anzidette dissertazioni essendosi conchiuso che il cuneese Dalmazzo Berardenco, il quale avrebbe nella seconda metà del secolo xv compilata una raccolta di epigrafi romane e medievali da lui

trascritte in varie regioni del Piemonte, avesse a ritenersi un personaggio imaginario, esistito nella sola fantasia del Meiranesio, il quale usava a quando a quando comunicare agli amici le iscrizioni che diceva di ricavare dal codice berardenchiano: l'autore incomincia a considerare qual sia l'epoca più remota in cui il Meiranesio abbia preso a trar fuori quel nome. Egli la ravvisa nel 1779 in cui informavane il Vernazza, allettandolo col dirgli che sarebbe stato in grado di fornirgli una parte dei dittici della cattedrale d'Alba, quali affermò trascritti nel 1450 « da un antiquario piemontese il quale si prese la briga di andare notando varie iscrizioni del paese ove le ritrovò, e queste poi furono iscritte da un suo figliuolo in un libro, nel quale lui ne copiò alcune altre, le quali o non erano state vedute oppure non curate dal suo padre ».

Destato in tal modo l'entusiasmo schietto e puro che aveva il Vernazza, tenerissimo delle glorie e dei monumenti di sua patria, in altra lettera finalmente rivelava il nome del benemerito autore di quel codice, qual ascriveva al cuneese Dalmazzo Berardenco.

Qui però l'autore crede, che se dal far misterioso del Meiranesio, da lui spiegato nella sua lettera al Vernazza, non puossi dedurre argomento a ritenere sol supposta l'esistenza di quel codice e del suo autore (osservando che, essendovi molta emulazione a quei dì fra i cultori degli studii storici in Piemonte, conveniva usar molta circospezione per non cadere in qualche agguato che potessero tendere gli avversari), il silenzio perfetto serbato dall'indefesso e laboriosissimo Monsignor Della Chiesa, dal Gioffredo, dal Maffei, da Ricolvi e Rivautella, dal Terraneo e

dal Carena prova senza dubbio moltissimo contro la scoperta del Meiranesio: nel che egli s'associa pienamente alle critiche disquisizioni del Barone Manuel, di Carlo Promis e di Giovanni Muratori.

Altro argomento contro il Meiranesio, crede l'autore di poter dedurre dallo stesso timore, onde egli dimostrossi invaso, quando messo in atto il divisamento di scrivere la vita del suo Dalmazzo Berardenco, che corretta, e quasi, si può dire, raffazzonata dal Vernazza, come è noto, purgato scrittore e critico minuto, questi, valendosi della sua intimità col Tiraboschi, la faceva pubblicare nel tomo XXI del Giornale Letterario di Modena, il Meiranesio dico, temeva dell'accoglienza che avrebbe avuta « nel mondo letterario ».

Similmente l'autore avverte che il Vernazza, il quale aveva al primo istante dimostrato così viva soddisfazione nel ricevere le iscrizioni sacre albesane, che erasi proposto di consegnare al palio, come veramente aveva fatto di altre profane comunicategli dal preposito di Sambucco, tacitamente ricredevasi, avvegnachè quei dittici rimanevano in perpetuo obblio.

L'autore del pari s'associa pienamente alle profonde osservazioni del compianto Collega Carlo Promis, che nelle iscrizioni romane albesi, provenute dal Codice berardenchiano, e dal Vernazza pubblicate, non ebbe a ravvisar altro che prenomi e nomi senza cognome, come usavansi bensì nei bei tempi di Augusto, e sotto Tiberio, ma non mai in appresso; gentilizi scambiati per cognomi e viceversa, e note cronologiche delle iscrizioni imperiali, quasi tutte errate.

Tessendo poi un po' di storica esposizione sul valore in cui furono tenute le epigrafi dal Meiranesio comunicate al Vernazza, e da questo e dal Durandi pubblicate, accenna ai dubbi sollevatisi, sin dal 1850, dall'illustre Giovan Battista Derossi, poi dall'Henzen, quindi dal Barone Manuel, Carlo Promis, Teodoro Mommsen, e Giovanni Muratori e da altri, viventi ancora.

Fra coloro che non si dimostrarono pienamente convinti a credere un'impostura letteraria il codice berardenchiano, l'autore cita Luigi Provana, che vorrebbe fosse toccata a quel manoscritto la sorte medesima che colpì le carte Meiranesiane « tratte in perdizione dalla bufera rivoluzionaria del 1797 »; il Comm. Costanzo Gazzera, il quale, fondandosi sull'argomento che il Meiranesio « lasciò fama d'uomo dotto e onorato da non dar luogo a taccia d'impostore, » opinò non doversi ascrivere la mancanza di quel codice ad altro che al caso fortuito, ch'ebbe a disperderlo insieme al rimanente de'suoi scritti; e finalmente il Cavaliere Emanuele Morozzo della Rocca, il quale in un suo opuscoletto sulla storia del comune di Mondovì, scrisse di non essere abbastanza persuaso dei dubbi opposti dal Muratori, non parendogli argomenti a sufficienza convincenti, il non essersi mai trovato quel codice, e la provata amicizia del Meiranesio con Gaspare Sclavo di Lesegno a lui coevo, il quale aveva pubblicato molti documenti, riconosciuti falsi od interpolati.

L'autore però osserva, che, se prove indirette bensì contro il Meiranesio sono quelle allegate ed invocate dal Morozzo a sostegno della sua tesi, le osservazioni del Promis, del Muratori e del Derossi rivestono un carattere

tale di gravità, che vi potrebbe essere pericolo di errare, sostenendo il contrario; in conseguenza che, anco a voler seguire la sentenza più favorevole al Meiranesio, bisognerà sempre riconoscere e nel Berardenco poca o nessuna attitudine a trascrivere iscrizioni, e nel Meiranesio, poi, non maggior dottrina, facendosi propagatore di cose erronee e di nessun pro alla scienza. Conchiude questa prima parte della dissertazione osservando, che il giudizio degli accennati scrittori essendo il più conforme ai veri canoni della critica storica ed epigrafica, non rimane che a far voti, che la fortuita ed avventurata scoperta di quel codice voglia troncare ogni dubbio sugli appunti che vennero, per solo fine di schietto amor di scienza, mossi al Meiranesio.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 30 Aprile 1877

	Donatori
Memorie della Società Medico-chirurgica di Bologna, ecc., vol. VII, fasc. 4. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°.	Società Med.-Chirurg. di Bologna.
Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Febbraio e Marzo 1877. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-8°.	Id.
Transactions of the Royal Society of Edinburgh; vol. XXVII, part 4, for the session 1875-76. Edinburgh, printed by Neill and C., 1876; in-4°.	Società Reale di Edimborgo.
Proceedings of the Royal Society of Edinburgh; vol. IX, n. 93. Edinburgh, id., 1876; in-8°.	Id.
The Quarterly Journal of the Geological Society etc. of London; vol. XXXII, n. 127 and 128; - vol. XXXIII, n. 129. London, printed by Taylor and Francis, 1876-77; in-8°.	Soc. Geologica di Londra.
List of the Geological Society of London; November ist, 1876; in-8°.	Id.
Monthly Notices of the Royal astronomical Society; vol. XXXVII, n. 5. London, printed by Spottiswoode, and C., 1877; in-8°.	R. Soc. astron. di Londra.

R. Istituto Lomb. di Milano. — Memorie del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere (Classe di Lettere e Scienze morali e politiche); vol. XIII, IV della serie terza, fasc. 3; Classe di Scienze matem. e fis., vol. XIII, IV della serie terza, fasc. 3 ed ultimo. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-4°.

Id. — Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie seconda, vol. X, fasc. 7. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°.

R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. — Bollettino meteorologico dell'Osservatorio del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri; vol. XI, 29 Febbraio 1876, n. 2. Torino, tip. degli Artigianelli, 1877; in-4°.

Soc. degli Spettr. Italiani (Palermo). — Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini; dispensa III, Marzo 1877. Palermo, stabilim. tip. Lao, 1877; in-4°.

Società geologica di Francia (Parigi). — Bulletin de la Société géologique de France, etc., troisième série, T. IV, n. 9. Meulan, imprimerie de A. Masson, 1877; in-8°.

Osservatorio fisico-centrale di Pietroborgo. — Annalen der physikalischen Central-Observatoriums, herausgegeben von H. Wild, etc. Jahrgang 1875. St.-Petersburg, 1876; in-4°.

R. Accademia dei Lincei (Roma). — Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXIV, 1876-77, serie terza; Transunti, vol. I, fasc. 4, Marzo 1877. Roma, Salviucci, 1877; in-4°.

R. Deputazione di Storia Patria (Torino). — Miscellanea di Storia italiana edita per cura della Regia Deputazione di Storia patria; tomo XVI, primo della seconda serie. Torino, Stamperia Reale, 1877; in-8°.

R. Acc. di Medic. di Torino. — Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 30 Aprile 1877, n. 12. Torino, V. Vercellino, 1877; in-8°.

R. Accademia d'Agricoltura di Torino. — Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino; vol. XIX, 1876. Torino, Camilla e Bertolero, 1877; in-8°.

Comizio agrario del Circondario di Torino. — Relazioni sull' Esposizione di Macchine agrarie tenuta in Torino nell'anno 1876, pubblicate per cura del Comizio Agrario del circondario di Torino. Torino, stabilim. artistico lett., 1877; 1 vol. in-8°.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo X, Gennaio 1877. Roma, tipografia delle Scienze fisiche e matematiche, 1877; in-4°.	Sig. Principe B. Boncompagni.
Pathologie und Therapie der muskulären Rückgratsver- Krümmungen; von Prof. Dr. Axel Sigfrid Ulrich. Bremen, C. Ed. Müller, 1874; 1 vol. in-8° con tav.	L'Autore.
Gli errori di diagnosi e di cura nelle malattie delle donne; Prolusione detta nella Riunione del 28 Gennaio 1877 dal Dottore collegiato Berruti Giuseppe. Torino, A. F. Negro, 1877; 1 fasc. in-16°.	L'A.
Storia della Monarchia Piemontese dal 1773 sino al 1861, di Nicomede Bianchi; volume primo. Torino, Stamperia Reale di G. B. Paravia e C., 1877; in-16°.	L'A.
Poche parole sulla moderna polizia paesana; Lettere due di Cima Maurizio da Bracelli (Spezia), Chimico-farmacista. Sarzana, id., 1874; 1 fasc. in-16°.	L'A.
La rigenerazione delle razze ovine, pel Farmacista Cima Maurizio da Braccelli (Spezia). Sarzana, tipografia Lunense di Luigi Ravani, 1876; 1 fasc. in-16°.	Id.
Riviste mensuali di Meteorologia agraria per l' anno meteorologico 1875-76, del P. F. Denza. Bologna, Società tipografica de' Compositori, 1877; 1 fasc. in-8°.	L'A.
Le proprietà cardinali degli strumenti diottrici; Esposizione elementare della teoria di Gauss e delle sue applicazioni dell'Ingegnere Galileo Ferraris. Torino, V. Bona, 1877; 1 vol. in-16°.	L'A.
Principes de la Mécanique moléculaire relatifs à l'élasticité et à la chaleur des corps; par Étienne Gény. Nice, imprimerie Caisson et Mignon, 1876; 1 fasc. in-8°.	L'A.
Una visita al Museo di Storia patria di Reggio dell'Emilia; per Vittorio Poggi. Savona, A. Ricci, 1877; 1 fasc. in-8°.	L'A.
Carlo Baudi di Vesme; Ricordi di Ercole Ricotti (Estratto dalle *Curiosità* e *Ricerche* di Storia subalpina, vol. III, pag. 51); 1 fasc. in-8°.	L'A.

L'Autore. **Condizioni di stabilità della tettoia della Stazione d'Arezzo; Memorie di G. B. Rombaux, Ingegnere Capo del Mantenimento e Sorveglianza delle ferrovie romane. Roma, tip. del Giornale del Genio civile, 1877; 1 vol. in-8°.**

Il Traduttore. **La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Commendatore Bernabò Silorata; disp. 37 e 38. Roma, tip. dell'*Opinione*; in-8° gr.**

L'Autore. **Parole del Professore Testa Cav. Vittore agli Allievi dell'Accademia Militare, il dì xiv Marzo mdccclxxvii. Torino, V. Bona, 1877; 1 fasc. in-8°.**

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Maggio-Giugno 1877.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 13 Maggio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

SUNTO D' UNA MEMORIA

DI A. GENOCCHI

INTORNO AI PRINCIPII DELLA GEOMETRIA.

Il Socio GENOCCHI presenta un suo scritto intitolato: *Sur un Mémoire de* DAVIET DE FONCENEX *et sur les Géométries non euclidiennes.*

In esso si riferiscono quasi letteralmente alcune dimostrazioni pubblicate sotto il nome di DAVIET DE FONCENEX nel secondo volume delle *Miscellanea taurinensia*, che guidano alla composizione delle forze concorrenti e delle forze parallele. Per le forze concorrenti le dimostrazioni non presuppongono la dottrina euclidea delle parallele; l'una ricorre al calcolo differenziale, l'altra no. Per l'equilibrio d'una leva, ampliando alquanto col D'ALEMBERT le considerazioni usate dal FONCENEX, si trova l'equazione funzionale

$$f(x-y)+f(x+y)=f(x)f(y)$$

che si risolve con metodi indicati dallo stesso Foncenex e conduce ad espressioni contenenti una costante arbitraria. Confrontando poi una formola così ottenuta con quella che risulta dalla teorica delle forze concorrenti si giunge alla relazione

$$\cos\beta = \cos hx \operatorname{sen}\alpha$$

tra due angoli α e β d'un triangolo rettangolo, il cateto x opposto all'angolo β, e la costante arbitraria h. Alla costante h si può attribuire il valor zero, un valor reale diverso da zero, o infine un valor immaginario senza parte reale, e si ha nel primo caso il principio della leva quale fu ammesso da Archimede, e la geometria euclidea o *parabolica*, nel secondo la geometria non euclidea *sferica* o *ellittica*, nel terzo la geometria non euclidea *pseudosferica* o *iperbolica*. Pertanto il postulato d'Archimede può tener luogo del postulato d'Euclide, e come ha notato il Lagrange, Archimede assume il principio della leva per un assioma evidente di meccanica o per un portato dell'esperienza, appunto nella stessa guisa in cui viene al presente considerato il postulato d'Euclide.

Nella Memoria del Foncenex si devono anche notare la risoluzione d'alcune equazioni funzionali, il principio o la legge degli *omogenei*, onde poscia il Legendre cercò di dedurre i teoremi principali della geometria, e il principio delle velocità virtuali risguardato come il più fecondo ed universale nella meccanica.

Il Genocchi accenna poi all'interpretazione delle geometrie non euclidee additata dal Prof. Beltrami, per cui si riducono alla geometria euclidea anche la geometria

ellittica e la iperbolica sostituendo al piano e alle linee rette di queste geometrie le superficie di curvatura costante e le loro geodetiche considerate nella geometria euclidea. Così vien chiarito inutile l'edifizio delle nuove geometrie, e l'antica basta a tutto. Così vengono eliminate certe quistioni bisantine e sottili discussioni, con certe definizioni che paiono assai stravaganti; e lasciando libero il campo all'analisi, la geometria si restringe nei suoi limiti propri e razionali, e si emancipa da concetti incomprensibili o paradossali e assurdi; così è restituita al suo vero ufficio e racquista l'attrattiva che sogliono presentare le sue speculazioni.

Ma il piano euclideo non è rappresentato esattamente dalle superficie or indicate che diconsi sferiche e pseudosferiche. Ciò ammettono Helmholtz e Klein rispetto alle pseudosferiche le quali sono sempre limitate da una o da due linee di regresso. Inoltre le coordinate curvilinee usate dal Prof. Beltrami in queste ricerche possono generare equivoci, e far credere che punti distinti si confondano, ovvero punti i quali si confondono siano distinti. Laonde ogni conclusione precisa da una figura piana alla figura sferica o pseudosferica corrispondente deve riputarsi mal sicura.

Da questa osservazione si palesa l'insufficienza d'un raziocinio proposto prima dal signor Hoüel e poscia dal signor De Tilly per provare impossibile ogni dimostrazione del postulato d'Euclide col mezzo della geometria piana. Nota il Genocchi che per mettere in chiaro l'impossibilità di dimostrare il postulato si è stimato di poter ricorrere a proprietà che erano state stabilite coll'aiuto

del postulato, come sono quelle delle superficie pseudosferiche. Si suppose che in tali superficie come nel piano due linee geodetiche non abbiano mai più d'un punto comune, e quando si incontrarono esempi del contrario si pretese di eludere la difficoltà col risguardare questi esempi come eccezioni e col fingere una superficie flessibile o pseudosfera che sviluppata conservasse una curvatura costante negativa (*) e avesse dappertutto l'accennata proprietà; da ciò si dedusse una perfetta corrispondenza tra il piano e la pseudosfera; e poichè nella pseudosfera il principio delle parallele non ha luogo, si concluse che non è possibile dimostrarlo nel piano, dovendo la medesima dimostrazione, quando fosse possibile, applicarsi anche alla pseudosfera. Ma per questo appunto che il postulato d'EUCLIDE non si applica alle superficie pseudosferiche, seguendone che sopra ciascuna di tali superficie si può da ogni punto condurre una infinità di geodetiche, le quali non incontrino una geodetica data, mentre sul piano se ne può condurre una sola, bisogna necessariamente ammettere che nel passaggio dalla figura piana alla figura pseudosferica punti o linee distinte dell'una si cambiano in un punto unico o in una linea unica dell'altra, e per conseguenza la premessa osservazione è applicabile e toglie ogni forza al ragionamento accennato.

Dobbiamo aggiungere che l'intender troppo alla lettera la perfetta corrispondenza della figura piana colla pseu-

---

(*) Secondo un noto teorema di GAUSS, la curvatura si conserva ogniqualvolta una superficie si deforma per semplice flessione, senza contrazione e senza stiramento.

dosferica trarrebbe all'assurdo. Imperocchè se è dimostrato che nella superficie pseudosferica per ogni punto passano infinite geodetiche non incontranti una data, il ragionamento dei signori Hoüel e De Tilly condurrebbe a dire che la medesima proprietà deve sussistere nel piano, e quindi che il postulato d'Euclide è falso, dopo che si era ammesso per vero e si prendeva a fondamento della dottrina delle superficie pseudosferiche. E dove la nozione che si adotta per la pseudosfera o per la mentovata superficie flessibile involga una così assoluta corrispondenza, deve anche conchiudersi alla impossibilità della pseudosfera e della superficie flessibile che adempiano a quelle condizioni, non essendosi d'altra parte potuto dare di essa nè l'equazione nè la costruzione geometrica.

Il De Tilly ha creduto che basti considerare la superficie rotonda generata dalla trattoria e una superficie flessibile *fabbricata* sulla medesima e composta d'infiniti *strati*. Ma non ha spiegato come gl'infiniti *strati* formino una superficie unica, e quantunque il concetto di fogli o strati sovrapposti si ammetta in alcune parti elevate dell'analisi per facilitare l' intelligenza di astruse dottrine analitiche, non può ammettersi in una quistione di principii senza le opportune spiegazioni quando si vuole fondare sopra di esso una dimostrazione rigorosa.

Il Genocchi pertanto nell'ultima parte del suo lavoro dichiara insufficienti tali raziocinii, e rigetta anche la dimostrazione che il signor De Tilly ha voluto dedurre da una certa interpretazione data alle formole stabilite nel libro del Capitano Flye De Ste-Marie *Études analytiques sur la théorie des parallèles* (Parigi, 1871). Al contrario

egli propende ad ammettere la dimostrazione che risulta dalle stesse formole prese nel loro significato primitivo, sebbene non possa seguire l'autore nell'inferirne la necessità d'una causa soprannaturale.

Lo scritto del Genocchi sarà stampato nei Volumi delle Memorie Accademiche.

Il Socio Comm. Michele LESSONA legge alla Classe la seguente sua Nota

SULLA

PACHYURA ETRUSCA SAVI

IN PIEMONTE.

Il Professore Paolo SAVI pubblicava nel Nuovo giornale dei letterati di Pisa dell'anno 1822 una Memoria zoologica, nella quale descriveva una nuova specie di Sorice, il Mustiolo toscano, cui egli denominava *Sorex etruscus.* Secondo il consueto di questo grande maestro, in quel suo scritto la precisione scientifica va di pari passo colla evidenza della descrizione e la eleganza della dicitura. I tratti principali della vita di questo animaletto, che è il più piccolo di tutti i mammiferi, sono mirabilmente espressi in quel lavoro.

Il SAVI credette questo piccolo Sorice proprio esclusivamente della Toscana. Il BONAPARTE nella sua iconografia della fauna italica dice:

« ... Sembra però il presente Mustiolo proprio della nostra penisola, anzi della sua parte media e meridionale ... Non meno che nella Toscana trovasi per i colli suburbani di Roma ... »

Il BLASIUS (1) dice: « questo toporagno si trova in quasi tutti i paesi intorno al Mediterraneo ed al mar Nero; fu trovato anche nel nord-ovest dell'Africa, nell'Algeria,

---

(1) *Fauna der Wirbelthiere Deutschlands*, 1857. Pag. 50.

e nelle parti meridionali della Toscana, in Italia, e in Crimea. KOCH lo prese pure in Trieste ed io ne ebbi dalla Dalmazia e dalla Sicilia. Non si può ancora dire quanto si allontani dalle spiagge del mare. In Italia sembra abitare, oltre ai monti, anche tutto il piano. Verso il nord va poco oltre il limite della vegetazione spontanea della palma nana ».

Il *Sorex suaveolens* trovato dal PALLAS in Crimea, e descritto da questo naturalista nella sua *Zoografia rossoasiatica*, è appunto il *Sorex etruscus* del SAVI, che venne poi ascritto dal SELYS DE LONGCHAMPS al suo genere *Pachyura*, e da altri naturalisti al genere *Crocidura*.

Il FATIO, che parla di questa piccola specie soltanto per dire che manca in Svizzera, soggiunge: « La *Pachyura etrusca*, ou *suaveolens*... n'a jamais, à ma connaissance, été signalée au nord des Alpes (1) ».

DODERLEIN dice espressamente che questa specie si trova in Sicilia (2) e CARRUCCIO ne parla rispetto alla Sardegna in modo molto dubitativo (3).

Nella parte della fauna d'Italia (4) che si riferisce ai mammiferi, e che venne fatta dal CORNALIA, si legge del Mustiolo toscano:

«..... è specie meridionale; infatti non sta al nord d'Italia, mentre trovasi in Romagna e più giù nelle provincie della bassa Italia.... »

---

(1) *Faune des vertébrés de la Suisse*, V. I. pag. 134.

(2) *Alcune generalità intorno la fauna sicula dei vertebrati*, Annuario della Società dei naturalisti. Modena, anno VI.

(3) *Catalogo metodico degli animali riportati dalle escursioni nelle provincie meridionali, in Sicilia e in Sardegna,* negli anni 1868-1869, Atti Soc. Ital. Scienz. Natur., vol. XII., fasc. 3°, 1869.

(4) Milano, Francesco Vallardi editore, pag. 28.

L'autorità di questo naturalista e la data recente della sua pubblicazione fanno sì che io creda non inopportuno di scrivere queste linee per far conoscere che, contro quanto è qui asserito, il Mustiolo toscano si trova in Piemonte.

Nel vecchio catalogo della collezione degli animali vertebrati del museo zoologico di Torino, incominciato nel 1820 e terminato nel 1827, e scritto quasi interamente di mano del BONELLI, trovo al N. 370 le seguenti indicazioni:

« Sorice toscano.

« *Sorex etruscus* SAVI.

« Trovato in Pecetto dal Dottore FERRERO in dicembre 1822, e dallo stesso dato al museo.

« Un altro, il 24 agosto 1824, trovato morto in un campo nel contorno di Torino, il quale sentiva un soavissimo odore di rosa ».

Tutto questo, ripeto, è scritto di mano del BONELLI. Quest' ultimo individuo figura oggi nella collezione al N. 166 del nuovo catalogo.

Nel catalogo antico trovo ancora registrato dal BONELLI al N. 825 un esemplare di questa specie, trovato nel 1827 dall'Avvocato CRAVERI a Bra.

Poco dopo, adunque, che il SAVI ebbe trovata e descritta questa specie in Toscana, il BONELLI la trovò in Piemonte, e accadde di questa come di tante altre specie nuove di varie classi di animali del Piemonte, che il BONELLI trovò e mise in disparte per occuparsene dopo, cosa che, per la troppo prematura sua morte, non gli venne dato di compiere.

Nelle sue lezioni intorno alla storia naturale degli animali (1), il GENÈ lasciò scritto di questo Sorice:

(1) *Storia naturale degli animali esposta in lezioni elementari*, opera postuma. Torino, 1850.

« ... trovasi frequentemente nell'Italia meridionale, più di rado nella settentrionale... »

Dalle quali parole si vede che quel nostro naturalista, il quale passò in Piemonte la maggior parte della sua vita, aveva pur esso contezza della esistenza qui di questo animaletto.

Nel museo stesso di Torino poi io trovai un recipiente con dentro in alcool parecchi di questi Sorici, e scritto fuori di calligrafia del Genè: « *Toscana* e *Piemonte* ».

Finalmente, ora è poco tempo, vale a dire nell'agosto del 1873, il signor Guido Casale, studente in medicina, trovò vivo a Pralormo, provincia di Torino, un individuo di questa specie, di cui gentilmente fece dono al nostro museo, dove ora ha posto nelle collezioni col numero 1136 del catalogo dei mammiferi.

Non c'è dubbio adunque che la *Pachyura etrusca* Savi si trova in Piemonte.

Gli altri Soricini, che fino ad oggi mi venne dato di trovare qui, sono i seguenti:

1. *Crossopus fodiens* (Pallas);
2. *Sorex vulgaris* (Linn.);
3. *Leucodon araneus* (Schreber).

Il *Crossopus fodiens* (Pallas) non è raro in Piemonte, e la sua mole non oltrepassa, in generale, le misure date dal Fatio (1).

Il *Sorex vulgaris* (Linn.) è assai comune sia nella pianura, sia nella montagna. Possiamo, rispetto alla forma della coda, considerare due varietà di questa specie; una colla coda cilindrica e l'altra colla coda tetragona. Osser-

(1) Op. citat. pag. 123.

viamo inoltre parecchie varietà, non molto spiccate tuttavia, nei colori.

Comunissimo è pure sulle Alpi ed al piano il *Leucodon araneus* (Schreber), e pare costituisca, avuto riguardo alla forma del muso, due varietà bene spiccate. Una varietà cioè col muso molto allungato ed aguzzo, ed una varietà col muso meno allungato, e come rigonfio alla regione delle guance.

Secondo il procedere di molti naturalisti moderni, senza esitazione di queste due varietà così distinte si potrebbero certamente fare due specie, tanto più che vivono insieme appunto nei medesimi luoghi. Tuttavia parmi miglior cosa notare qui solo l'esistenza in Piemonte di queste due forme, identiche pel restante dei caratteri fra di loro, senza, pel numero relativamente scarso degli individui esaminati, stabilire nulla di più preciso.

Anche il *Leucodon araneus*, a somiglianza del *Sorex vulgaris*, ci offre ora individui colla coda cilindrica, ora individui colla coda tetragona. Gioverà notare ancora che questa doppia forma di coda non ha, almeno da quanto pare, alcun rapporto colla diversa forma di muso sopra detta.

Prima di lasciare questo discorso intorno ai nostri Sorici, debbo ancora aggiungere che il Bonaparte ha fatto una specie di questo genere, cui diede il nome di *Sorex antinori*, e che Blasius e Fatio considerano come una varietà del *Sorex alpinus* Schinz.

Questo *Sorex antinori*, il Bonaparte lo fece sopra un individuo del museo di Torino. Egli dice nella Iconografia della fauna italica, dove descrive la nuova specie, queste parole:

« ... Ne conoscemmo un solo esemplare del museo di Torino senza certezza di patria... »

Intorno a questa specie il BLASIUS (1) dice:

« Per me sta che il *Sorex antinori* BONAPARTE appartiene a questa specie (*Sorex alpinus* SCHINZ). L'unico esemplare del museo di Torino, che sta a base di quella specie, fu da me ritenuto come un individuo sbiadito di *Sorex alpinus* .... »

Da queste parole appare che il signor BLASIUS ebbe sotto gli occhi l'individuo unico in questione, del museo di Torino.

Il signor BLASIUS fu più fortunato di me, che non vidi mai questo esemplare. Lo cercai appena venuto in questo museo, sono ora dodici anni, e non lo trovai, come non ne trovai nel catalogo nessun cenno.

Il Socio Cav. Alessandro DORNA presenta colle seguenti parole alcuni lavori del R. Osservatorio Astronomico, di cui è Direttore.

Presento alla Classe le Osservazioni meteorologiche ordinarie del mese di Aprile ultimo, insieme alle curve che ne mostrano l'andamento ed al Riassunto comparativo delle medesime colle corrispondenti Osservazioni degli ultimi undici anni (Assistente Prof. Angelo CHARRIER).

Le Osservazioni sopra accennate vedranno la luce nel solito fascicolo annuale che deve andare unito agli *Atti accademici*.

---

(1) Op. cit., pag. 128.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Aprile.

La colonna barometrica in questo mese si mantenne sempre bassa, ed il valor medio delle sue altezze 31,25 è inferiore al valor medio delle altezze osservate in Aprile negli undici anni scorsi di mm. 4,37.

Le sue variazioni furono lente e quasi tutte piccole. Il seguente quadro contiene i valori estremi ad essi corrispondenti.

Giorni del mese.	Massimi.	Giorni del mese.	Minimi.
1	37,7	2	30,4
3	35,2	5	28,1
8	37,3	11	27,1
15	36,9	18	20,3
21	35,1	24	24,8
27	35,5	29	30,2

La temperatura ha per valor medio + 12,5 inferiore di 0,8 al valor medio d'Aprile dello scorso undecennio; i suoi valori estremi +20,3 e +1,4. Si ebbero: il primo nel giorno 2, il secondo nel giorno 17.

Nove furono i giorni con pioggia e l'altezza dell'acqua caduta fu di mm. 110,7.

La frequenza del vento nelle singole direzioni è data dalla tabella seguente:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
16	19	36	16	8	4	4	2	7	14	10	9	6	4	4	12.

Adunanza del 10 Giugno 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Cav. Alessandro Dorna presenta e legge, a nome dell'Autore Sig. Cav. Giuseppe Basso, Prof. di Fisica alla R. Università, una Memoria avente per titolo:

FENOMENI DI MAGNETISMO

OSSERVATI

NEL RADIOMETRO.

I.

La rotazione del molinello nel radiometro di Crookes, determinata dall'azione di raggi luminosi e calorifici provenienti dall'esterno, veniva da principio attribuita dall'inventore stesso dell'apparecchio e da altri molti ad una forza ripulsiva reale che la luce eserciterebbe sui corpi da essa colpiti; l'intensità di questa forza crescerebbe, non solo coll'intensità della radiazione, ma anche col potere assorbente della superficie esposta alla luce.

Tale ipotesi però trovasi oggidì pressochè completamente abbandonata. Il modo di comportarsi del radiometro in dipendenza della maggiore o minore rarefazione dell'aria interna, e specialmente la tendenza, manifestata dallo involucro di vetro, a girare in senso inverso a quello in cui vorrebbe girare il molinello, allorquando si rende

mobile il primo e si fissa il secondo, ci obbligano a cercare la causa del fenomeno in forze che si sviluppano nell'interno stesso dello strumento, e che solo per via indiretta vengono eccitate dall'azione luminosa esteriore.

Le considerazioni svolte segnatamente dai signori Reynolds (1) e Stoney (2) dànno un gran peso alla teoria, secondo la quale la repulsione apparente delle alette sottoposte alla luce sarebbe cagionata dall'aumento di forza elastica che producesi nell'aria lambente le facce annerite, le quali, dotate come sono di maggior potere assorbente, si riscaldano più che non le facce opposte. Si sa che, in ogni massa gazosa, una variazione di forza elastica o di pressione che nasca in qualche suo punto si trasmette subitamente in ogni direzione e con valori eguali per elementi di superficie uguali. Ma se ciò è vero pei gaz di densità ordinaria, è molto probabile che le cose si modifichino quando la massa fluida ha raggiunto un grado estremo di rarefazione; sicchè non possono più in tal caso trasmettersi le pressioni in modo da obbedire precisamente al principio di Pascal.

Ciò si comprende benissimo quando, a renderci ragione delle proprietà fisiche dei gaz, noi ci serviamo della teoria dinamica relativa alla loro costituzione molecolare. Se le particelle di un gaz sono agitate da movimenti tali, che ciascuna di esse percorra un tratto sensibilmente rettilineo nell'intervallo di tempo compreso fra due suoi successivi incontri colle circostanti, è naturale che la frequenza di tali incontri od urti nei gaz a densità ordinaria sia stragrande, sì che i tratti rettilinei della tra-

(1) Proceedings of the Royal Society of London, 1874.
(2) Philosophical Magazine, 1876.

iettoria, compresa anche in piccolissimo spazio, siano numerosissimi ed abbiano tutte le direzioni possibili. In ciò risiede il meccanismo della trasmissione delle pressioni, che è a dire delle velocità molecolari, attraverso alla massa. Ma l'aria racchiusa nel radiometro è in tale stato di tenuità, che i tratti percorsi dalle sue molecole non hanno più lunghezze assolutamente insensibili rispetto all'intervallo fra le alette e la parete interna del vaso di vetro. Ne consegue che, sotto l'influenza del calore e della luce raggianti dal di fuori, le molecole aeree urtanti contro le facce annerite, che sono le più calde, rimbalzano con velocità maggiore di quella propria delle molecole vicine alle facce lucenti, e conservano fin presso alla parete tale eccesso di velocità; quindi ciascuna aletta, per reazione, tenderà a muoversi in modo, che la sua faccia nera si trovi dalla parte posteriore rispetto alla direzione del moto.

II.

Qualunque del resto sia la vera cagione del movimento radiometrico, non si riuscirà a rintracciarla con sicurezza, se non variando nel maggior numero possibile di modi le condizioni in cui esso può aver luogo, ed esaminandone minutamente le particolarità. Perciò io non credo inutile far breve parola di alcune esperienze da me eseguite sopra radiometri di varia costituzione, sottoposti all'azione della luce e ad un tempo a forze d'altra natura, come sarebbe l'azione del magnetismo.

Disposi convenientemente una poderosa elettro-calamita, com'è quella dell'apparecchio di Faraday per gli studii di diamagnetismo, e nel campo magnetico di essa collocai un radiometro comune a quattro alette di mica, di

cui ciascuna ha una faccia nuda e l'altra annerita. Essendo dapprima aperto il circuito, presentavo lateralmente al radiometro la fiamma d'una lampada a gaz; lasciavo che il molinello assumesse una velocità sensibilmente costante, la quale però non fosse mai tanto grande da non permettere la comoda numerazione dei giri coll'impiego di un contasecondi. Chiudevo poscia il circuito, cosicchè all'azione della luce univasi quella dei poli dell'elettrocalamita; allora, a velocità di nuovo costante, contavo ancora il numero dei giri fatti in un determinato tempo. Il fatto costantemente osservato fu che, ***durante l'influenza del magnetismo, la velocità di rotazione era minore.*** Così, in una delle esperienze, ho notato che il molinello, a circuito aperto, faceva 26 giri al minuto primo; ma discendeva a soli giri 20 $^3/_4$ in pari tempo quando l'elettromagnete era animata.

Il rallentamento del moto radiometrico, operato dal magnetismo, è un fenomeno di natura alquanto complessa. Esso è sovrattutto cagionato dall'azione (attrattiva o repulsiva secondo la natura dei corpi) esercitata da ciascun polo della grande magnete sopra ciascuna delle alette del molinello. Ma potrebbe forse influirvi per qualche poco la modificazione che nella poca aria chiusa nel radiometro induce l'azione magnetica; si deve qui ricordare che, mentre il nitrogeno è quasi inerte magneticamente, l'ossigeno è all'incontro fortemente magnetico. Inoltre non è del tutto impossibile la generazione di correnti elettriche indotte anche nel molinello, nell'atto che esso si muove in presenza dei poli magnetici; quantunque la sua forma non sia troppo favorevole alla nascita di queste correnti, mentre sarebbe tale se fosse, per es., quella d'un disco girante nel suo piano. Se correnti d'induzione

si producono in modo sensibile, esse hanno anche per effetto il rallentamento del moto rotatorio.

L'esistenza di correnti indotte nel molinello, che gira nel campo magnetico, parmi, se non provata, resa almeno verosimile dai risultati ottenuti col mezzo di altri radiometri, in cui asticine ed alette sono metalliche, e perciò ottime conduttrici. Ho esaminati strumenti di tal fatta ad alette di platino, di rame, di stagno, ecc.; ciascuna di tali alette presentando una faccia nuda, e l'altra coperta da una fogliolina di mica. In tutti i casi, non solo trovai che l'intervento dell'azione magnetica produceva una diminuzione di velocità rotatoria, ma il rallentamento facevasi in proporzione assai maggiore di quella avvertita nei radiometri a molinello poco o punto conduttore. Per citare un solo esempio, un radiometro ad alette di platino faceva 38 giri al minuto primo sotto la semplice azione luminosa, mentre riducevasi a soli 21 giri e mezzo quando si aggiungeva l'azione dell'elettro-calamita.

Per semplificare le condizioni, in cui ha luogo la diminuzione di moto radiometrico per l'azione della calamita, ho ricorso ancora ad un radiometro, nel quale una sola aletta è atta a subire l'impulso provocato dalla luce. Invece della solita croce, portante agli estremi delle due aste le quattro alette disposte al solito modo, io adoperai, come molinello, una sola asticella di alluminio, i cui capi portano, ciascuno, un'aletta di mica; però, mentre una di queste alette ha nuda una faccia e nera l'altra, la seconda ha le facce ambedue nude ed è perciò inattiva. Disposto l'apparecchio fra i poli dell'elettro-magnete, e tenuto quasi all'oscuro, l'asta del molinello, finchè il circuito è aperto, sta indifferentemente in qualunque po-

sizione; ma appena si anima l'elettro-calamita, l'asta si muove con una certa veemenza e finisce per arrestarsi sempre secondo la linea assiale. Ciò prova che il molinello possiede un potere magnetico piuttosto considerevole; è quindi prevedibile che, messo in moto dall'azione luminosa, esso dovrà subire un notevole rallentamento, quando intervenga eziandio l'influenza dell'elettro-calamita. Ed infatti le cose procedono appunto in tal modo; per esempio, ho visto che se la presenza della fiamma, a corrente interrotta, produce una velocità costante di 20 giri al minuto, basta chiudere il circuito per discendere a 15 giri nel medesimo tempo.

III.

Si fu nel variare le esperienze di cui fo cenno, e nello impiegare apparati radiometrici di forme differenti, che trovai un nuovo procedimento, che parmi di qualche importanza, per la misura della forza che sollecita un corpo nell'aria rarefatta ad allontanarsi dalla sorgente della luce che lo colpisce. — Per giungere a tale determinazione si potrebbe, come fece Stoney, seguire una via puramente razionale. Basterebbe applicare convenientemente i postulati che si ammettono nella teoria dinamica dei gaz, relativi al valore della velocità media molecolare ed alla relazione fra la densità d'un gaz e la lunghezza media del tratto che ogni sua molecola percorre fra due incontri successivi con altre. Crookes invece ricorre ad un metodo affatto sperimentale. Esso consiste nell'adoperare una bilancetta delicatissima sospesa in un vaso vuoto d'aria; il giogo della bilancia porta ad un suo estremo una laminetta affumicata. Quando la luce proveniente da una fiamma

esterna colpisce la laminetta, questa tende a far inclinare il giogo, e a controbilanciare tale tendenza si fa agire la forza elastica, che nasce dal torcere d'un angolo conveniente un sottilissimo filo di vetro annesso al giogo medesimo. Si comprende come, conoscendo per esperienze preliminari la forza di torsione del filo, se ne possa dedurre l'intensità della ripulsione apparente esercitata dalla luce sulla superficie affumicata.

Il nuovo procedimento, a cui alludevo or ora, e che avrebbe su quello di Crookes il vantaggio di una più grande agevolezza, mi fu suggerito dall'uso d'un apparecchio radiometrico di speciale forma, appartenente al Gabinetto di Fisica del Museo Industriale. Questo apparecchio consiste in un tubo di vetro orizzontale, lungo mm. 24, il quale a ciascuna sua estremità si prolunga in una bolla, pure di vetro, il cui diametro è di 64 mm. Nel suo interno, ove si è fatto il vuoto, una punta d'acciaio verticale, passante pel mezzo del tubo, serve di pernio (come nei radiometri comuni) ad un' asticina di alluminio, la quale rimane così sospesa entro il tubo e termina nelle bolle estreme, dove ciascun suo capo porta una laminetta verticale di alluminio. L'asta mobile, in un colle laminette estreme, che chiamerò *bilanciere*, quando è diretta secondo l'asse del tubo, ha le sue alette terminali così disposte, che i loro centri coincidono coi centri delle bolle sferiche corrispondenti; il bilanciere può deviare alquanto a destra o a sinistra di tale direzione, per quanto lo permette la sezione interna del tubo. Infine le due alette sono annerite dalla stessa parte e lucenti dall'altra; perciò l'apparecchio serve solo come *radiometro differenziale*, e se sulle due alette si fanno contemporaneamente cadere raggi di eguale intensità, il bilanciere non soffre deviazione.

Io posso servirmi del radiometro differenziale ora descritto in modo che, mentre un'aletta del bilanciere è sottoposta alla semplice influenza della luce, l'altra senta soltanto l'azione magnetica che, per l'alluminio, è attrattiva. Perciò io sopprimo uno dei due grandi cilindri, che nell' apparecchio di Faraday stanno colle loro superficie polari di fronte l'un l'altro. Dirimpetto al polo dell'elettro-calamita così dimezzata dispongo il radiometro differenziale, in modo che la linea dei centri delle due bolle sia perpendicolare all' asse dell' elettro-calamita, che verso questa le alette volgano le loro facce lucenti e che l'asse della stessa elettro-calamita, prolungato, passi pel centro d'una delle bolle, che indico con *A*. Dall'altra parte del radiometro dispongo la fiamma, su cui voglio sperimentare, così che la sua luce giunga soltanto sull'aletta contenuta nella seconda bolla *B*. A circuito chiuso, il bilanciere trovasi sottoposto ad un tempo all'azione magnetica che si esercita per attrazione sull'aletta in *A*, ed all'azione repellente che la luce esercita sulla aletta in *B*. Queste due forze tendono evidentemente a far deviare il bilanciere in sensi opposti; per conseguenza, se spostando, per es., la fiamma, si fa in modo che il bilanciere rimanga in equilibrio secondo la linea dei centri delle due bolle, si deve concludere che l'azione repulsiva della luce è allora eguale in intensità all'attrazione magnetica

Così, in una mia sperienza, trovavo che la fiamma di una candela comune di stearina produceva, alla distanza di 21 centimetri, una forza equivalente all'azione magnetica esercitata dall'elettro-calamita alla distanza di 32 millimetri.

La misura di quest'ultima azione può farsi con procedimenti più o meno diretti e non presenta difficoltà in-

superabili. Io pensai di ricorrere al metodo delle oscillazioni ed eseguii in proposito qualche esperienza. Debbo però subito notare che i risultati numerici ai quali pervenni finora non possono meritare piena fiducia, specialmente per due ragioni: 1ª non conoscendo direttamente il peso del bilanciere da me adoperato, dovetti semplicemente desumerlo dalla stima approssimativa delle sue dimensioni e lo valutai in grammi 0,12; 2ª l'elettro-calamita, di cui faceva uso, per cause accidentali, non conservò rigorosamente invariato il suo momento magnetico nelle due fasi essenziali dell'operazione, cioè quando essa agiva sul bilanciere per equilibrare l'azione repulsiva della luce, e quando sollecitava il medesimo determinando il suo moto oscillatorio.

Non sarà tuttavia inutile lo indicare come io studiassi tale moto oscillatorio e deducessi dal suo esame, in modo almeno grossolano, l'intensità dell'azione magnetica di attrazione. Disposto il radiometro differenziale in modo che la linea dei centri delle sue bolle coincidesse coll'asse dell'elettro-calamita, io constatavo il fatto che, a circuito chiuso, lungo lo stesso asse disponevasi spontaneamente l'asticina del bilanciere. Accostando allora per un momento una fiamma ad una faccia nera delle sue alette, vi producevo un lieve allontanamento dalla sua posizione di equilibrio e lasciavo poi che, per riprenderla, fosse obbligato a fare alcune oscillazioni di piccola ampiezza. Nelle mie esperienze ciascuna oscillazione durava all'incirca 13 secondi.

La nota formola

$$T = \pi \sqrt{\frac{M}{R}}$$

può, senza grave errore, essere applicata a tale moto oscil-

latorio; intendendo che T rappresenti la durata di una oscillazione, M il momento d'inerzia del bilanciere rispetto alla verticale passante pel suo punto di sospensione, R il suo momento di rotazione relativo alla forza magnetica.

Rappresento con:

p il peso di ciascuna aletta, rispetto al quale suppongo trascurabile quello dell'asticina d'unione;

l la distanza del centro dell'aletta dall'asse di rotazione, e suppongo che rispetto a tale distanza, nello esprimere il momento d'inerzia, si possa non tener conto delle dimensioni delle alette;

f l'intensità della forza d'attrazione magnetica applicata al centro dell'aletta.

Si ha: $$M = \frac{2pl^2}{g} \quad \text{e} \quad R = fl\ ;$$

perciò $$T = \pi \sqrt{\frac{2pl}{gf}}\ ;$$

donde si ricava: $$f = \frac{2\pi^2 pl}{gT^2}\ .$$

In tale espressione della forza esercitata dalla elettrocalamita sull'estremità del bilanciere sostituisco i valori numerici forniti dall'esperienza, cioè:

$$l = 0{,}05 \text{ metri}$$
$$p = 0{,}06 \text{ grammi}$$
$$T = 13 \text{ secondi}$$

ed ottengo: $$f = 0{,}0000357\ .$$

Conchiudo adunque che l'aletta del radiometro (la quale ha forma d'un quadrato d'un centimetro e mezzo di lato) era respinta dalla luce della fiamma, posta da essa alla distanza di 21 centimetri, colla forza di circa 36 millesimi di milligramma.

Il Socio Cav. Alessandro Dorna presenta colle seguenti parole alcuni lavori del R. Osservatorio Astronomico di cui è Direttore.

Presento all'Accademia: 1° le Osservazioni barografiche e termografiche del secondo bimestre del 1877 (Assistente Prof. Donato Levi); 2° le Osservazioni meteorologiche ordinarie del Maggio ultimo, colle curve che ne mostrano l'andamento, ed il Riassunto comparativo delle corrispondenti Osservazioni degli ultimi undici anni (Assistente Angelo Charrier).

Anno XII **1877**

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

fatte nel mese di Maggio.

Il valor medio della pressione atmosferica in questo mese è 34,15. Esso è inferiore di mm. 1,84 al valor medio della pressione di Maggio dello scorso undecennio. I valori estremi sono:

Giorni del mese.	Minimi.	Giorni del mese.	Massimi.
1	32,2	2	37,4
6	26,0	17	40,2
20	28,3	27	39,9
31	34,5	31	40,6.

La temperatura fu sempre mite, e variò tra + 8,0 e + 25,2; questi limiti si ebbero nei giorni 3 e 18. Il suo valor medio + 15,6 è inferiore di 1,8 al valor medio di Maggio degli ultimi undici anni.

Sedici furono i giorni con pioggia e l'altezza dell'acqua raccolta nel pluviometro fu di mm. 69,1.

Il vento in questo mese fu gagliardo in qualche giorno, ma per poche ore, e la sua frequenza, nelle singole direzioni, è data dal seguente quadro:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
8	20	51	15	16	3	7	5	10	5	11	3	10	5	4	5

Gli altri lavori sovraccennati si pubblicheranno per cura dell'Accademia nel solito fascicolo annuale, che deve andare unito agli *Atti*.

Il Socio Conte Tommaso SALVADORI presenta e legge, a nome dell'Autore Sig. Dott. Angelo Mosso, Professore di Materia medica e di Farmacologia nella R. Università, una Memoria intitolata:

SULL' AZIONE FISIOLOGICA DELL'ARIA COMPRESSA [1]

I.

Modificazioni che subisce la circolazione del sangue per l'influenza dell'aria compressa.

Lo studio dell'azione fisiologica e terapeutica che l'aria compressa esercita sul nostro organismo si svolse dietro la supposizione che l'aria condensata debba comprimere la superficie della pelle e dilatare la cavità dei polmoni. Questo concetto meccanico, quantunque non del tutto esatto, perchè la pressione barometrica agisce tanto internamente, quanto esternamente sul nostro organismo, controbilanciandosi in tutti i sensi, venne accettato con favore dai medici, perchè dava una facile interpretazione di alcuni dei fenomeni osservati.

(1) *Le esperienze contenute in questa Memoria vennero eseguite in Milano dal 26 al 31 marzo, dove mi recai da Torino nelle scorse vacanze di Pasqua, dietro istanza di un mio Collega, per tentare una serie di indagini sulla fisiologia del sonno nell'aria compressa. Le prime esperienze essendo riuscite decisamente negative per la questione che formava lo scopo più diretto della mia gita, cercai nei pochi giorni che ancora mi rimanevano di studiare l'azione dell'aria compressa sotto un punto di vista più generale. Malgrado il numero troppo scarso delle presenti osservazioni, mi decido a pubblicarle, perchè credo non sia del tutto inutile fare conoscere ai fisiologi ed ai cultori dell'aereoterapia i metodi di cui mi servii nel tentare la soluzione di alcune questioni fino ad ora poco studiate. Dolente di non sapere quando mi sarà possibile di riprendere queste indagini per completarle, colgo volentieri questa occasione per mandare i miei ringraziamenti alla Direzione della Casa di salute in Milano per la cortese ospitalità di cui mi volle onorare durante il breve soggiorno che feci nel suo stabilimento di aereoterapia.*

Vivenot che raccolse in un libro pregievole (1) tutto quanto erasi pubblicato prima di lui sull'azione dell'aria compressa, aggiungendovi una serie di accurate ricerche sperimentali, ammette come cosa certa che nel periodo dell'aumentata pressione atmosferica si eserciti una compressione sui vasi periferici, che ha per effetto di cacciare il sangue verso le parti interne dell'organismo. Questo aumento delle resistenze alla periferia del corpo è secondo lui la causa principale del rallentamento successivo delle contrazioni cardiache. Malgrado che egli ripeta più volte nel suo libro, specialmente quando trattasi di dare una spiegazione di qualche fenomeno, che queste modificazioni meccaniche della circolazione sono provate coll'esperienza, non ne dà però la dimostrazione: ed anzi riepilogando soggiunge, che « le ricerche fatte coll'emadinamometro ed il chimografo per misurare direttamente i mutamenti della pressione nella carotide non diedero alcun risultato decisivo»; e ritiene come probabile che nello stadio della pressione barometrica costante, dopo essersi stabilito un nuovo stato di equilibrio, si produca una diminuzione della pressione sanguigna in seguito alla diminuita azione del cuore (2). La sola prova della cacciata del sangue dalla periferia verso gli organi profondi è riposta nella diminuzione del lume nei vasi della congiuntiva, della retina, dell'orecchio nel coniglio, e nel colore pallido della pelle che osservasi nei palombari sottoposti ad una forte pressione atmosferica, fenomeni questi che possono dipendere direttamente da altre cause che non l'azione meccanica della pressione aumentata alla superficie del corpo.

(1) *Zur Kenntniss der physiologischen Wirkungen und der therapeutischen Anwendung der verdichteten Luft.* Erlangen, 1868.
(2) Opera citata, pag. 493.

Panum tentò di misurare col manometro l'influenza che l'aria compressa esercita sulla pressione del sangue, e nelle *ricerche sulle azioni fisiologiche dell'aria compressa*, pubblicate nel 1° volume dell'Archivio di Pflüger, ci dà i valori delle oscillazioni della pressione sanguigna nella carotide di due cani sottoposti l'uno alla pressione di 150 mm. di mercurio e l'altro di 200 mm. Però tanto queste esperienze, quanto le osservazioni fatte sull'orecchio del coniglio, diedero risultati così poco concludenti, che, per servirmi delle sue parole, « egli non si fida di dare sopra tale questione un giudizio sicuro » (1). Questo è quanto venne fatto, a mia conoscenza, per istudiare direttamente la pressione del sangue nell'aria compressa. Trattandosi di mutamenti della circolazione i quali non superano nella loro intensità quanto osservasi spesso nelle condizioni fisiologiche, doveva riuscire pressochè impossibile di giungere a qualche risultato decisivo coi metodi di sperimentazione adoperati fino ad oggi. Il manometro che era l'unico strumento con cui potevasi tentare lo studio della pressione sanguigna, dovendosi applicare sulla carotide negli animali, dava dei risultati troppo complessi; perchè ad ogni emozione, ad ogni movimento, ad ogni sforzo, senza tener conto delle mutilazioni e delle manualità inevitabili, compaiono delle cause tali di errore, che talora superano e mascherano completamente le variazioni dovute alla pressione barometrica.

Potendosi evitare tali complicazioni per mezzo di esperienze fatte sull'uomo col mio *pletismografo*, volli servirmi prima di ogni altra cosa di questo strumento, che può

---

(1) *Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der comprimirten Luft.* Archiv für die gesammte Physiologie, 1868, p. 164.

dare delle esatte indicazioni sulla pressione sanguigna, quando si accoppii lo studio dei cambiamenti di volume dell'antibraccio, con quello delle modificazioni subìte contemporaneamente dal tracciato del polso.

Descrizione dell'apparecchio ad aria compressà e indicazioni generali.

L'apparecchio che venne messo a mia disposizione nella Casa di salute in Milano, consisteva in una camera di ferro, a forma cilindrica, dell'altezza di m. 2,10, del diametro di m. 1,50, avente una capacità di mc. 3,710. Questa camera che può chiudersi ermeticamente con una porta in ferro a battente rivestito di gomma elastica, possiede un'anticamera egualmente di ferro rettangolare larga m. 0,71, lunga m. 0,76, alta m. 2,0, della capacità di mc. 1,079, che serve per accedere all'occorrenza nella camera più grande, o per uscirne dalla medesima durante un'esperienza od un bagno senza dover diminuire la pressione in cui si trovano altre persone nello stesso apparecchio.

La camera, dove ho fatto le mie esperienze, era sufficientemente illuminata per mezzo di due finestre sporgenti all'infuori, larghe m. 0,46, alte m. 0,36, chiuse con lastre di vetro dello spessore di 2 centimetri. L'aria veniva compressa da una macchina a vapore della forza di 3 cavalli posta nella cantina sottostante. La capacità della pompa aspirante e premente è tale che, facendo 30 corse per minuto, mette in funzione per tale tempo litri 480 di aria alla pressione normale. Accanto alla macchina motrice trovasi un serbatoio in ferro della capacità di circa 3 mc. nel quale può tenersi una provvista d'aria compressa alla

pressione di circa 3 atmosfere, che si fa passare in due camere superiori destinate al servizio dell'aereoterapia. Le chiavette poste nel piano superiore in vicinanza di ciascuna delle camere ad aria compressa stanno sotto la vigilanza di un inserviente che per mezzo di un portavoce comunica gli ordini al macchinista sottostante. La più piccola delle due camere che fu ceduta pe' miei studi era munita di un'altra chiavetta interna colla quale potevo modificare a volontà la pressione, seguendo le indicazioni di un manometro Bourdon posto dinanzi alla finestra. Le seguenti esperienze vennero fatte quasi tutte ad un'atmosfera in più dell'ordinaria, solo accidentalmente superai una volta gli 800 mm. di mercurio oltre la pressione normale. In tal caso il manometro non mi dava più delle indicazioni esatte perchè la scala del medesimo raggiungeva solo gli 800 mm.

Ho notato in questo manometro una certa inerzia, forse alquanto più grande di quanto non si osservi generalmente nei manometri di Bourdon per cui esso impiegava 1 o 2 minuti per ritornare a zero, quando già era cessata completamente la pressione interna. Quantunque fosse mio desiderio di tentare alcune esperienze a due atmosfere oltre l'ordinaria, non potei eseguirle, perchè erano necessarie a tale scopo delle riparazioni alle finestre che richiedevano troppo tempo.

Non potendo protrarre oltre una settimana le mie esperienze, per risparmiare il tempo necessario ai preparativi ed agli studi preliminari, condussi a Milano un giovane robusto di 26 anni per nome Caudana Agostino, su cui avevo già fatto ripetutamente altre osservazioni intorno alla fisiologia del sonno, e pel quale avevo già costrutto un apparecchio, che descriverò più tardi trattando della

respirazione. Oltre il comodo di potere così accingermi immediatamente allo studio dell'aria compressa, perchè mi era già noto per le esperienze precedenti lo stato normale delle sue funzioni, avevo con lui anche il vantaggio non indifferente per tali indagini di esperimentare sopra una persona piena di fiducia, che esponevasi volonterosamente a qualsiasi tentativo.

La sua abnegazione doveva con mio dispiacere essere provata fino dalla prima esperienza. Entrati tutti due nella camera di ferro, e dopo qualche tempo avendo io detto al macchinista di incominciare, questi, nell'assenza dell'inserviente, non essendo pratico, aprì così largamente la chiavetta dell'aria compressa a più di 3 atmosfere nel grande serbatoio, che in meno di 2 minuti, e prima che io avessi tempo di orientarmi, di dare ordini e di aprire le valvole, la pressione salì a più di 100 mm. Il dolore insopportabile negli orecchi e l'affanno che provammo in questa prima esperienza fu tale da togliere coraggio anche ai più intraprendenti. Ritornati alla pressione normale, ricominciammo poco dopo, a sua richiesta, l'esperienza riferita a pag. 549 e non si ebbero più a ripetere altri accidenti. Solo verso la sera Caudana mi fece vedere qualche sputo sanguigno che pareva provenisse piuttosto dalle fauci che dai polmoni. La nostra salute si conservò del resto eccellente, e godemmo durante questa settimana di un benessere e di un appetito non comune, ripetendo tutti i giorni due esperienze nell'aria compressa, l'una al mattino e l'altra nel pomeriggio.

Il metodo col quale eseguii le ricerche qui in appresso fu il seguente. Dopo aver messo in ordine gli apparecchi sia pei cambiamenti di volume dell'antibraccio, sia per scrivere il polso o la respirazione, eseguivo una prima

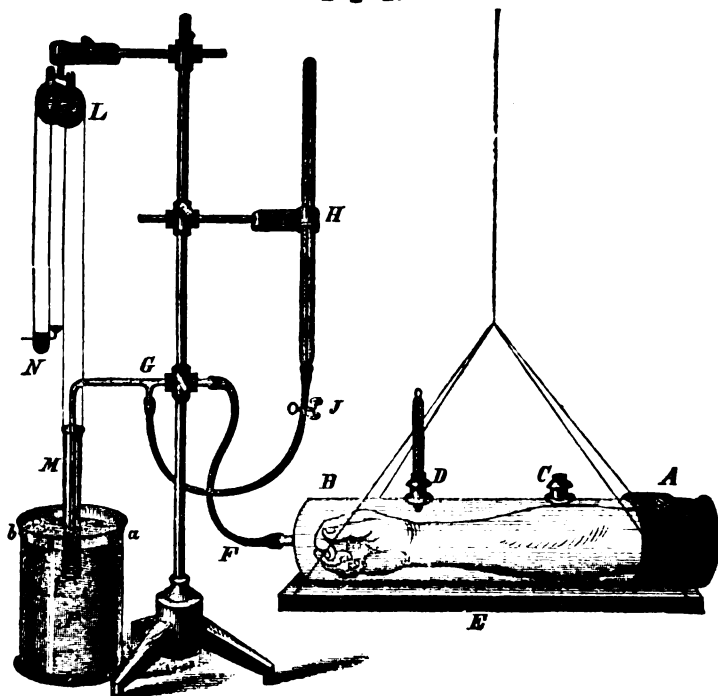
serie di osservazioni sotto la pressione atmosferica ordinaria, e quindi senza nulla variare, ad un cenno, fatto per mezzo di un campanello elettrico, si dava accesso all'aria compressa. La pressione barometrica cresceva gradatamente in modo da raggiungere il valore di un' atmosfera durante la prima mezz'ora: conservatasi poscia costante per 15 o 30 minuti a 760 mm., si diminuiva gradatamente la pressione in modo che in un'altra mezz'ora si ritornasse alla pressione ordinaria. L'aumento e la diminuzione di pressione facevasi in modo che vi esistesse sempre un ricambio abbondante dell'aria; ciò che ottenevasi lasciando sempre alquanto aperta la valvola di uscita posta sopra la vôlta della camera di ferro. Un termometro diviso in $^1/_5$ di grado sospeso nel vano della finestra indicava le variazioni della temperatura di cui ho scritto spesso il valore nelle singole esperienze.

Cambiamenti di volume dell'antibraccio per influenza dell'aria compressa.

Per istudiare i mutamenti che subisce la circolazione del sangue nell'uomo adoperai il mio *pletismografo*, che è uno strumento il quale serve a determinare con molta esattezza lo stato dei vasi e le modificazioni che succedono nella quantità di sangue contenuta nei medesimi.

Non ripeterò ora minutamente la descrizione di questo mio apparecchio (1), di cui riporto solo la figura, aggiungendovi, per facilitare l'intelligenza delle seguenti espe-

(1) *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XI, 14 Novembre 1875. — *Comptes rendus*, 24 Janvier 1876. — E. Cyon, *Methodik der physiologischen Experimente und Vivisectionen*. Giessen 1876, pag. 557.

Fig. 1.

rienze, che esso consta di un grande cilindro di vetro *AB*, chiuso da una parte con un manicotto di gomma elastica, nel quale s'introduce l'antibraccio fino presso l'articolazione del gomito. Riempito l'apparecchio di acqua tiepida, i cambiamenti che subisce il volume dell'antibraccio in seguito alle modificazioni della circolazione, spostano una quantità corrispondente dell'acqua che lo circonda. Questa si versa in un cilindretto galleggiante *M*, il quale affonda, oppure viene ad affiorare nel liquido, di cui è ripieno il vaso *P*, quando succede una contrazione dei vasi che aspira l'acqua dal cilindretto *M* nel grande ci-

lindro *AB*. Una penna *N*, sospesa col cilindretto *M* ad una carrucola *L*, scrive il valore di tali movimenti sopra un tamburo rotante. La buretta *HI* è una parte accessoria che serve solo ad aggiungere o levare acqua dal cilindretto *M*, quando questo si renda necessario nel decorso dell'esperienza. La tavoletta *E*, sospesa con un filo metallico alla vôlta della camera, sorregge l'antibraccio.

A chi volesse ripetere queste misure col pletismografo raccomando di badare che il grande cilindro, in cui sta immerso l'antibraccio, si trovi esattamente colla sua parte superiore nello stesso livello *ab* dell'acqua contenuta nel cilindretto galleggiante. Evitata così ogni pressione positiva o negativa sull'antibraccio mi assicuravo che la compressione del manicotto di gomma elastica intorno al gomito fosse così debole da non recare alcun disturbo nella circolazione venosa. Trascorsi generalmente cinque minuti in questi preparativi, riempivo quindi la penna *N* con inchiostro ed incominciavo l'osservazione, avendo cura di far girare ad ogni minuto, per circa 5 millimetri, il cilindro su cui stava distesa una striscia di carta.

Sono dolente che per la brevità del tempo e la mancanza dei mezzi non abbia potuto far costrurre un manometro ed un termometro che registrassero automaticamente e sul medesimo tamburo le curve della pressione e della temperatura; ciò che ritengo necessario per una serie esatta di esperienze. Il grande cilindro del pletismografo era sospeso alla vôlta della camera di ferro, e, per maggior comodità della persona che studiavo, un cuscino messo sotto l'ascella ne sorreggeva alquanto il braccio.

Le fig. 1 tav. I, e 3 tav. II sono una copia esatta dei tracciati ottenuti in questo modo. Le linee orizzontali

segnano il volume dell'antibraccio alla fine di ogni minuto successivo. Le variazioni di volume che succedono durante l'intero minuto non potevano evidentemente essere indicate con tale metodo di registrazione, per cui avrei dovuto impiegare una striscia di carta d'una lunghezza indefinita. Darò più tardi, quando tratterò delle modificazioni subìte dal polso, alcuni frammenti di tracciati che rappresentano le variazioni di volume scritte sopra un tamburo che si muove con velocità uniforme. Nelle presenti esperienze rimanendo esso immobile durante un minuto, tali movimenti sono indicati dalle linee verticali, le quali segnano in modo complessivo l'ampiezza delle oscillazioni eseguitesi in tale spazio di tempo. Per tradurre nel loro valore le indicazioni dei tracciati 1 e 3, dirò che essi furono ottenuti servendomi di un cilindretto *M* graduato in millimetri, il quale conteneva circa due centimetri cubi di acqua per ogni centimetro dalla sua altezza, per cui ogni centimetro sulle ordinate della fig. 1 tav. I e della fig. 3 tav. II corrisponde a due centimetri cubici di sangue (1).

Ho segnato con *P* tutte le volte che egli mi rivolse spontaneamente la parola o mi rispose dopo essere interrogato. Le altre accidentalità sono indicate con lettere nella spiegazione di ciascuna esperienza. La linea più sot-

(1) Non essendo necessario nelle presenti ricerche una più grande esattezza nella determinazione dei valori assoluti, ho evitato il calcolo noioso delle minime riduzioni per ora inutili di cui sarebbero capaci questi tracciati per mezzo delle tavole di correzione che possiede ogni cilindro esattamente calibrato, come pure non ho tenuto calcolo delle piccolissime resistenze che deve vincere nei suoi movimenti il cilindro galleggiante, per affiorare ed affondarsi, malgrado che tale correzione sia molto più facile.

tile, messa sotto al tracciato del pletismografo, indica il decorso della pressione nelle varie fasi dell'esperienza, e la colonna dei numeri posta a sinistra rappresenta in millimetri di mercurio la tensione dell'aria compressa.

Esperienza I.

Vedasi la fig. 1, tav. I.

Determinazione dei cambiamenti di volume
dell'antibraccio destro
fatta sopra Caudana Agostino il giorno 28 *marzo.*

Il tracciato incomincia alle 3, 5 pom.

In ***P.*** Avendogli domandato se era comodo, mi risponde che è comodissimo.

» ***P.*** Mi dice spontaneamente che non si accorge punto della pressione del manicotto di gomma elastica.

» ***A.*** Solleva la mano sinistra per toccarsi il naso, e muove leggermente le gambe.

» ***B.*** Solleva di nuovo la mano sinistra per grattarsi un orecchio.

» ***C.*** Suono il campanello elettrico per dare ordine che incominci la pressione.

Temperatura 16°, 2. C.

Il domestico essendosi allontanato un istante non viene subito aperta la chiavetta. L'adito dell'aria compressa, come si vede nella curva sottostante della pressione, incomincia solo in α. Appena

sentesi il fischio della medesima, producesi una rapida diminuzione del volume, nel primo minuto la pressione sale solo a 15 mm. di mercurio. I movimenti di ascensione sono del tutto spontanei. Caudana rimane completamente immobile.

In ***D***. Due persone si affacciano alla finestra, e guardano specialmente Caudana che sta di fronte alla medesima. — Esse si trattengono circa 3 minuti.

» ***E***. Si ripetono delle forti oscillazioni nel volume dell'antibraccio senza causa nota.

» ***P***. Mi dice che vuole chiudere gli occhi per non vedere passeggiare alcune persone davanti alla finestra.

» ***F***. Alza la mano sinistra per toccarsi la faccia e distende una gamba. La diminuzione di volume che succede poco dopo non parmi dipenda da questo piccolo movimento, durante il quale il braccio destro si conservò del tutto immobile.

» ***P***. Pronuncia qualche parola. Dopo un leggiero aumento, continuando la discesa, osservo attentamente l'apparecchio per accertarmi che tutto era in ordine. La pressione conservandosi da circa 5 minuti costante a 760 mm. do ordine in β che incominci a diminuire.

Temperatura 18°, 2.

Continua rapidamente la diminuzione di volume, l'antibraccio è pallido ed immobile.

» ***P***. Mi risponde che si sente bene.

» ***G***. Il volume aumenta alquanto senza causa nota. Per assicurarmi se l'apparecchio è sempre esattamente in posto, osservo la linea fatta prima

dell'esperienza con inchiostro sulla pelle intorno all'orlo del manicotto sopra il gomito, e trovo che tutto è esattamente come nel principio.

In *H*. La pressione è rimasta per tre minuti costante. Il volume dell'antibraccio aumenta.

» *I*. Vedendo che la depressione succede troppo lentamente, apro la valvola interna — succede una diminuzione così rapida che tutta la camera si riempie di una nebbia densa dovuta al condensarsi del vapore in seguito al rapido abbassamento della temperatura. Il volume del braccio diminuisce esso pure.

» *L*. **Temperatura 16°, 4.**

» ω. Il manometro segna 0, siamo cioè ritornati alla pressione barometrica ordinaria.

Temperatura 16°, 0.

Vi è sempre molta nebbia nella camera. Caudana mi dice che il braccio non è punto indolenzito, che si sente bene quantunque l'aria gli paia un po' fresca. Aspetto ancora 11 minuti per avere un tracciato normale e finisco in *M* alle ore 4, 36 pomeridiane.

Esperienza II.

Fig. 3, tav. II.

Determinazione dei cambiamenti di volume dell'antibraccio destro fatta sopra Caudana Agostino il giorno 29 marzo.

Il tracciato incomincia alle 9, 50.

In ***A***. Si affaccia un signore alla finestra per osservarci.

» ***P***. Caudana mi dice che è sonnolento, e che sta per addormentarsi.

» ***B***. Alzandomi per leggere la temperatura rompo la penna: devo chiamare il domestico. Caudana si muove leggermente e parla.

Temperatura 15°, 3.

La diminuzione di volume dell'antibraccio pare sia in rapporto colla emozione di questo incidente.

» ***P***. Mi dice che i forti colpi di stantufo della macchina a vapore posta nella cantina sottostante, che in quel momento funzionava con una forza e rapidità non solita, non lo lasciano tranquillo; prego quindi il domestico di avvertire il macchinista.

Il volume dell' antibraccio ristabilitasi la calma torna ad aumentare.

» *α*. Fo segno che si incominci la pressione. Appena sentesi il fischio succede una contrazione dell'antibraccio di circa 11 cent. cubici dovuta all'azione morale.

» ***C***. Determino la rapidità con cui si succedono i movimenti dei vasi che osservansi durante tutta l'esperienza. In questo minuto, mentre il braccio

era completamente immobile, notai 4 elevazioni cogli abbassamenti rispettivi.

In *D*. Faccio crescere rapidamente la pressione chiudendo la valvola interna di uscita dell'aria. Succede un pronto aumento di volume dell'antibraccio con successiva diminuzione del medesimo, mentre vi è pur sempre un aumento della pressione. Verso il finire di questa diminuzione osservo attentamente il braccio; esso è pallido, non si perdette neppure una gocciola d'acqua.

Il manicotto sta bene in posto.

» *E*. **Temperatura 18°, 4.**

» *F*. Fo segno col campanello che si diminuisca la pressione.

Il manometro Bourdon aveva oltrepassato il massimo della scala; credo perciò che in *B* la pressione siasi avvicinata ai 900 mm. di mercurio, perchè, quantunque al cenno dato venisse chiusa la valvola di afflusso ed aperta sufficientemente quella di efflusso con produzione di nebbia ed un rapido abbassamento di temperatura da dare una distinta sensazione di freddo, il manometro non ritornò ad 800 mm. che 4 minuti dopo.

» *G*. **Temperatura 16°, 6.**

Nuova depressione rapida con produzione di nebbia e sensazione di freddo.

» *H*. **Temperatura 15°, 5.**

Condensazione più abbondante del vapore, sentesi un odore come di ozono.

In *I.* **Temperatura 15°, 2.**

Continua la nebbia. Mi sento un leggiero dolore di ventre. Caudana dice di sentirsi bene, il braccio è pallido, le vene non sono gonfie.

L'esperienza procede con molta regolarità.

» ω. La pressione è ritornata a quella barometrica ordinaria.

Temperatura 15°, 4.

Il termometro sale rapidamente, e dopo un altro minuto è 15°, 6. Il volume dell'antibraccio aumenta eziandio notevolmente appena cessata la pressione. L'esperienza cessa in *L* alle ore **11**, **13**.

Riepilogo delle osservazioni fatte col pletismografo.

Paragonando i tracciati di queste due esperienze si scorge facilmente la profonda rassomiglianza che passa fra di loro. Siccome sarebbe imprudente il voler tentare qualche conclusione generale dopo due sole esperienze, mi limiterò ad accennare i fatti più caratteristici delle medesime.

1. Nel momento in cui si apre la chiavetta dell'aria compressa la sola prevenzione di questo fatto, senza che esista alcun sentimento di paura e tanto meno di dolore, basta a produrre come effetto morale una forte contrazione dei vasi. Tale diminuzione di volume raggiunse nella seconda esperienza **11** cent. cubici. Caudana mi assicurò dopo, di essere stato in tale momento affatto tranquillo e di aver anzi aspettato con desiderio che si desse la pressione, perchè altrimenti si sarebbe addormentato, tanto era sonnacchioso.

Un fenomeno analogo, benchè assai meno pronunciato, si produsse in prevenzione anche quando ho dato semplicemente ordine di aprire la chiavetta senza che si effettuasse il passaggio dell'aria compressa, come si osserva in *C* nella prima esperienza. Altre modificazioni morali della circolazione sanguigna si notano in *A* nelle esperienze I e II, dove affacciandosi qualcuno alla finestra per osservarci ne seguì sempre una diminuzione notevole nel volume dell'antibraccio.

Contrazioni analoghe dei vasi sanguigni produconsi tutte le volte che in *P* gli rivolgo la parola od egli parla spontaneamente.

2. Il rapido elevarsi della pressione pare produrre nel suo principio un aumento nel volume del braccio: questo rapporto non è però costante. Per giungere a delle conclusioni più esatte dovrebbero ripetersi queste esperienze con un manometro registratore: per ora si può dir solo che il rapido aumento della pressione modifica il decorso della curva pletismografica.

3. Nel periodo di abbassamento della pressione si osserva in tutte due le esperienze una diminuzione notevolissima nel volume dell'antibraccio. Nella prima esperienza tale diminuzione essendo già incominciata a 550 mm., si fece molto più rapida quando la pressione, toccati i 760 mm., incominciò a diminuire. La quantità di sangue contenuta in meno nell'antibraccio quando si ritornò alla pressione barometrica comune era di 19 centim. cubi per la prima esperienza e di circa 18 nella seconda.

4. Arrestando la diminuzione della pressione a 440 mm. per oltre 3 minuti, si produce in questo frattempo un aumento del volume, come si vede fra *G* ed *H* nella fig. 1; ed allentando il decrescere della pressione fra 500

e 450 mm. viene sospesa la diminuzione di volume dell'antibraccio, come osservasi fra *G* ed *H* della esperienza seconda, fig. 3.

5. In generale, quando per l'abbassarsi della pressione succede una forte diminuzione nel volume del braccio, i movimenti spontanei dei vasi sono meno pronunciati, come osservasi nel tratto *GH* dell'esperienza seconda.

6. Appena ristabilitasi la pressione barometrica ordinaria succede un pronto aumento nel volume dell'antibraccio, ritornando il medesimo verso il valore primitivo.

7. I fatti osservati in queste due esperienze non si accordano colla teoria meccanica, e stanno anzi in aperta opposizione colla medesima, perchè contrariamente a quanto erasi detto fino ad ora, noi vediamo prodursi una forte diminuzione di volume precisamente quando col diminuire della pressione dovrebbe essere facilitata la circolazione periferica, rese più piccole le resistenze e richiamato il sangue verso la superficie del corpo.

II.

Osservazioni fatte sul polso.

Il metodo che adoperai per ottenere i tracciati contenuti in questo capitolo è fondato sullo stesso principio di cui si servirono già Piégu, Fick ed altri. Si tratta cioè di scrivere le pulsazioni di una estremità, ossia i cambiamenti di volume che succedono nella mano o nell'intero antibraccio ad ogni sistole e diastole cardiaca, servendosi dei movimenti trasmessi ad un liquido che li circonda. Un notevole miglioramento venne recato a questo metodo

da Carlo Buisson che trasformò in uno strumento registratore l'apparecchio primitivo di Piégu, scrivendo sopra un cilindro rotante i movimenti trasmessi dall'acqua o dall'aria ad una leva applicata sopra una membrana elastica. È con uno strumento analogo a quello di Buisson che il mio amico F. Frank eseguiva una serie molto pregevole di ricerche sui rapidi cambiamenti di volume della mano (1).

Nelle ricerche sfigmografiche seguenti invece di immergere solo la mano in un vaso di vetro, come fecero Buisson e Frank, io introduco tutto l'antibraccio fin presso il gomito in un grande cilindro di vetro, che chiudo con un manicotto di gomma elastica a dolce pressione. Quindi riempio il cilindro con acqua tiepida dopo averlo sospeso alla volta della camera in modo da lasciare completamente liberi i piccoli movimenti dell'antibraccio, come faccio pel mio pletismografo (2).

I mutamenti di volume del medesimo si traducono ad ogni sistole in movimenti pulsatorii della colonna liquida contenuta in un largo tubo sovrapposto al cilindro. Più tardi preferii di lasciar oscillare il liquido nell'imboccatura superiore del grande cilindro che ha un diametro di circa 15 millimetri, e che lascio costantemente vuota

(1) F. Frank. *Du volume des organes dans ces rapports avec la circulation du sang.* Travaux du laboratoire de M. Marey, année 1876.

(2) Per tali esperienze invece del cilindro descritto nella mia Memoria *Sopra un nuovo metodo per scrivere i movimenti dei vasi sanguigni*, 1875, pag. 12, preferisco di servirmi dei vasi di vetro adoperati nella chimica come refrigeratori, i quali, oltre al trovarsi già fatti nel commercio, hanno il vantaggio di essere muniti di un'imboccatura a ciascuna estremità così disposte, che messo il cilindro orizzontale ve ne resta una al di sopra e l'altra al di sotto del medesimo.

di aria fino ad una certa altezza. I movimenti trasmessi all'aria soprastante si comunicano per mezzo di un tubo di gomma elastica ad un timpano a leva che li scrive sulla carta affumicata di un cilindro rotante secondo il modello Marey (1).

(1) Come appendice alle modificazioni che subì quest'apparecchio descriverò brevemente lo sfigmografo di cui mi servo ora nelle mie indagini sulla circolazione del sangue. Nel corso di queste esperienze sull'aria compressa, quantunque avessi cercato di evitare alcuni inconvenienti dell'apparecchio di Buisson e Frank sospendendo l'apparecchio per eliminare le variazioni prodotte dai piccoli movimenti del corpo, mi accorsi che un'altra causa assai più grave di inesattezze dipendeva dalle variazioni continue del volume dell'antibraccio che modificano troppo la tensione della membrana elastica del timpano a leva. Per non essere obbligato ad aggiungere o levare continuamente acqua nel tubo per conservare costante l'altezza della colonna liquida oscillante, pensai che potevasi adoperare assai vantaggiosamente il mio pletismografo applicandovi per le ricerche sfigmografiche un timpano a leva.

Siccome i grandi cilindri di cui mi servo ora, secondo quanto venne già esposto nella nota (2) pag. 531, hanno solo una imboccatura C fig. I, rivolta in alto mentre l'altra D trovasi in basso, bastava di mettere la prima in comunicazione con un timpano a leva, regolando l'altezza cui trovasi sospeso l'antibraccio in modo che la base dell'imboccatura C si trovasse nel piano *a b*. Con tale disposizione l'imboccatura rimane costantemente vuota di acqua, ed anche le più forti variazioni nel volume dell'antibraccio non riescono a modificare durevolmente la tensione della membrana elastica: perchè il pletismografo per mezzo del cilindretto galleggiante M, vi produce una compensazione costante ad ogni squilibrio della pressione.

Quando invece i cambiamenti di volume sono molto rapidi, come succede ad ogni contrazione del cuore, siccome l'acqua non ha tempo per rovesciarsi nel cilindretto, allora succede per ciascuna sistole una leggiera elevazione dell'acqua nell'imboccatura che trasmessa al timpano scrive sul cilindro rotante la forma del polso.

In un prossimo lavoro pubblicherò le osservazioni interessanti che potei eseguire con tale sfigmografo, che a mio parere è il più

Nelle ricerche seguenti mi servii però esclusivamente di tale sfigmografo ad acqua: il numero delle contrazioni cardiache venne determinato conoscendo la velocità del cilindro che eseguiva un giro per minuto.

Malgrado la velocità costante dell'apparecchio che adoperai, dovuta al regolatore Foucault, avrei desiderato di avere a mia disposizione un cronografo per scrivere esattamente il tempo sotto ciascuna serie di osservazioni. Le misure fatte con un orologio a secondi per vedere se nell'aria compressa a 760 mm. diminuisse la velocità del tamburo, non mi diedero alcun risultato positivo.

Prima di incominciare colle esperienze fatte sul polso dell'intero antibraccio, esporrò i risultati di alcune osservazioni eseguite su me stesso e su due amici scrivendo il polso della carotide per mezzo dei timpani coniugati di Buisson, ossia mettendo sulla carotide un timpano ricoperto da una membrana elastica, che trasmetteva, per mezzo dell'aria racchiusa in un tubo di *caoutchouc*, le sue oscillazioni ad un altro timpano registratore.

Non parlando di me, dove le pulsazioni delle carotidi sono visibili anche ad una certa distanza, nelle numerose esperienze che fo da più anni con questo metodo sem-

---

comodo di quanti siansi impiegati fino ad ora, perchè colla misura dei cambiamenti di volume esso ci dà la possibilità di continuare per delle ore e colla più grande esattezza la registrazione di tutte le accidentalità che può presentare la circolazione centrale e periferica. La facilità della sua applicazione e l'esattezza dei risultati ottenuti me lo fanno raccomandare a quanti si interessano per lo studio della circolazione sanguigna, ed esso può, nelle ricerche scientifiche, sostituirsi all'ingegnoso sfigmografo di Marey col quale riesce mal sicuro il paragone dei tracciati fatti ad un certo intervallo di tempo, per l'incostanza nell'applicazione dello strumento, e la brevissima durata delle singole osservazioni.

plicissimo, mi incontrai solo di rado in persone nelle quali la registrazione del polso carotideo abbia presentato serie difficoltà.

Sebbene questo modo di scrivere il polso non meriti grande fiducia quando trattasi di studiare le differenze che presentano nella forma parecchie serie di tracciati presi ad intervalli differenti, esso è però concludentissimo quando si debba solo determinare il numero delle pulsazioni nell'unità di tempo.

Nel caso che riferisco ora, avendo osservato sopra me stesso che la forma delle singole pulsazioni si conservò quasi inalterata sotto le differenti pressioni, malgrado che il timpano vi fosse tenuto sulla carotide semplicemente per mezzo della mano, si può conchiudere con sufficiente probabilità che l'impulso del cuore e la circolazione dei vasi non siansi sensibilmente modificati durante tale esperienza.

I seguenti numeri rappresentano le pulsazioni della mia carotide destra durante 30 secondi sotto le pressioni indicate.

31 *marzo* — A. Mosso.

Pressione in più della barometrica	Numero delle pulsazioni ad ogni 30 secondi
0	38
450 mm.	41
780 mm.	36
450 mm.	37
0 .	36 .

Osservando la serie numerosa di tracciati scritti in questa esperienza mentre la pressione barometrica diveniva doppia dell'ordinaria e poscia ritornava alla normale, è sorprendente la rassomiglianza profondissima che li con-

l'onde, per cui parrebbe che l'aria compressa non abbia agito in alcun modo sul mio polso, altro che per rallentarlo di circa 4 battiti per minuto.

Un'altra serie di osservazioni erasi già eseguita il giorno 30 col mio amico il Prof. G. Ceradini ed il sig. Novarino. Entrati tutti tre nella camera di ferro registrammo collo stesso metodo il polso della carotide, e continuammo a scriverlo, sedendoci alternativamente dinanzi al cilindro rotante, mentre l'aria veniva compressa fino a 760 mm. e poscia ritornava lentamente alla pressione ordinaria.

Le cause di errore che possono essersi introdotte in questa serie di osservazioni sono forse più gravi che nella precedente, perchè i miei compagni entravano per la prima volta in un apparecchio ad aria compressa: in tutti tre però constatai una diminuzione nel numero delle pulsazioni; più forte nel Prof. Ceradini, il quale avendo 42 pulsazioni per 30″, prima che venisse aperto l'adito all'aria compressa, non ne aveva più che 38 quando vi fu un aumento di 680 mm. di pressione.

Le modificazioni nella forma del polso quasi impercettibili nei miei tracciati ed in quelli del Prof. Ceradini furono invece così pronunciate nel sig. Novarino, che in fine dell'esperienza, ritornati alla pressione barometrica ordinaria, non ci riuscì in alcun modo possibile, malgrado ripetuti tentativi, di ottenere un tracciato regolare, tanto il polso della carotide era divenuto debole ed appena percettibile.

Non presento i tracciati ottenuti con questo metodo di cui mi servii solo in due sedute, nelle quali alcuni amici desiderarono di prender parte alle mie esperienze, perchè avevo già eseguito prima una serie di ricerche sfigmografiche con risultati assai più esatti.

Ecco i tracciati di una esperienza fatta nel pomeriggio del giorno 31 marzo collo sfigmografo ad acqua, descritto a pag. 531.

Il tracciato 1 fig. 2 rappresenta le pulsazioni dell'intero antibraccio scritte su Caudana prima che incominciasse la compressione dell'aria.

La pressione in questa esperienza e differenza di tutte le altre non si elevò che a 300 mm., perchè il Prof. Ceradini, che volle assistervi, provava un dolore così intenso negli orecchi, da non poter sopportare una tensione maggiore, quantunque nel giorno precedente avesse raggiunto una pressione di 760 mm. senza molestia di sorta.

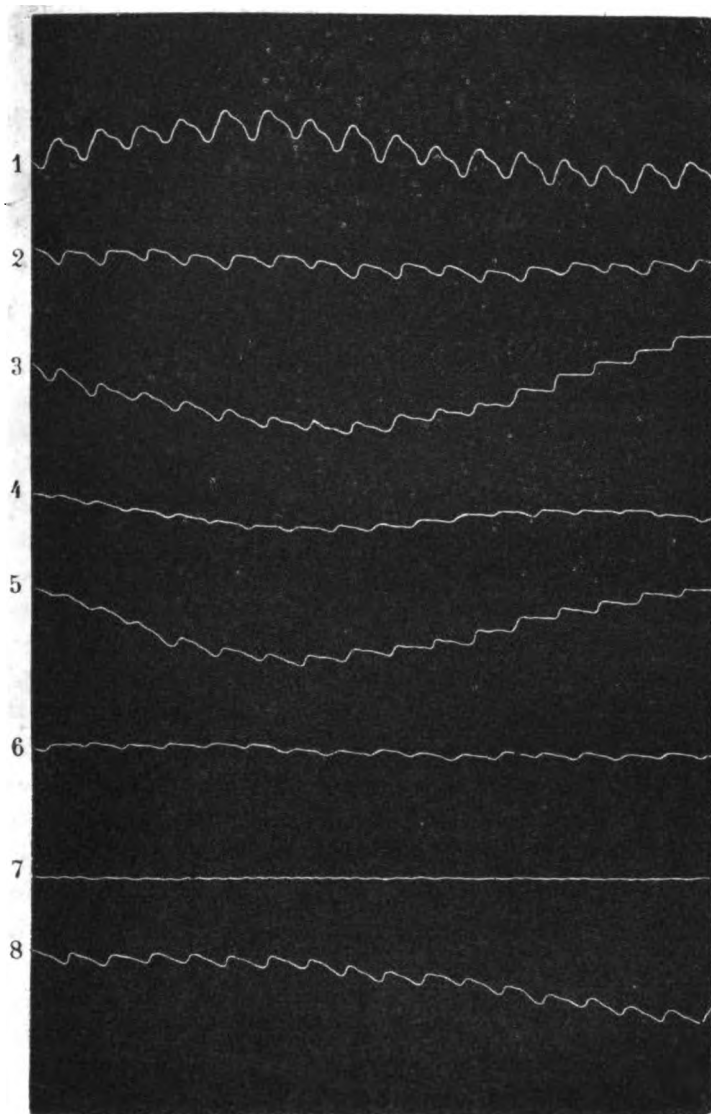
Quando fummo a 160 mm., mentre il polso erasi rallentato di 2 battiti per minuto, l'altezza delle pulsazioni erasi notevolmente abbassata, come vedesi nel tracciato 2.

Dopo essere saliti a 300 mm. le pulsazioni presentarono nella discesa presso 100 mm. delle forti ondulazioni, come vedesi nel tracciato 3 dove è rappresentata solo la metà di una di queste. A 80 mm. esse avevano la frequenza primitiva e la forma indicata nel tracciato 4.

A 40 mm. si presentarono di nuovo delle forti ondulazioni spontanee, come si vede nel tracciato 5.

Ritornati alla pressione barometrica ordinaria il polso tracciava una linea leggermente ondulata, essendo immutata la frequenza del medesimo, tracciato 6. Due minuti dopo, essendo scomparsa ogni pulsazione, lo sfigmografo scriveva una linea orizzontale, tracciato 7; ed un quarto d'ora più tardi, quando sospesi l'osservazione, il polso andava lentamente riacquistando la sua energia, come osservasi nell'ultimo tracciato 8 della fig. 2

Credo inutile soggiungere che in questa serie di esperienze ho messo in opera tutte le precauzioni per tro-

Modificazioni subite dal polso dell'antibraccio sotto l'azione dell'aria compressa.

P. Mosso, *pag.* 536.

varmi sempre in condizioni identiche. Siccome le oscillazioni si eseguivano in un tubo del diametro di 10 mm., così dovevo necessariamente nelle variazioni subite dal volume dell'antibraccio, ridurre sempre la colonna liquida alla stessa altezza, aggiungendo o levando acqua dal tubo, prima di scrivere qualsiasi tracciato. Escluso ogni dubbio di aumentate resistenze per parte dell'apparecchio, potei constatare ripetutamente lo stesso fenomeno, osservando direttamente coll'occhio il movimento del liquido nel tubo aperto. Anzi in tale controprova mi si mostrò chiaramente che può diminuire tanto l'impulso cardiaco da bastare la resistenza della membrana elastica distesa sul timpano a leva, per impedire e sopprimere talora le pulsazioni nel tubo verticale. Infatti durante il tracciato 7 della figura 2 ed in altre analoghe, dopo aver osservato che la colonna liquida era del tutto immobile e che la leva segnava una linea retta, aprendo completamente l'estremità del tubo comparirono subito delle oscillazioni piccole, ma distinte alla superficie del liquido.

Tralascio per brevità di riprodurre due altre esperienze, delle quali presento i tracciati all'Accademia. Nel primo dei medesimi scritto su Caudana il 29 marzo le pulsazioni divennero solo più deboli, quando dopo aver raggiunto i 760 mm. la pressione interna era scesa a 600 mm.: a 550 per oltre un minuto lo sfigmografo non diede traccia di pulsazione. A 350 mm. esse ricomparirono di nuovo più distinte, ma sempre assai deboli; a 0 scomparvero del tutto per parecchi minuti.

Il numero delle pulsazioni era diminuito di 6 battiti per minuto primo. Nel principio dell'esperienza era 76, alla fine 70.

Un esperimento identico venne fatto nel mattino del

giorno successivo. Le curve sfigmografiche fortemente sinuose per ondulazioni spontanee quando si era ancora nella pressione ordinaria, si ridussero ad una linea retta orizzontale, mentre la pressione crescendo aveva raggiunto i 500 mm. Mancarono le pulsazioni fino a 750 mm. producendosi solo di quando in quando dei periodi poco duraturi di aumentata impulsione. A 650 mm. nella discesa ricomparvero le pulsazioni per un certo tempo, benchè assai più deboli che nel principio dell'esperienza. A 550 mm. i tracciati divennero nuovamente sinuosi per ondulazioni spontanee, alternandosi i periodi di aumentata o di affievolita energia. Ristabilitosi l'equilibrio nella pressione dell'aria esterna ed interna trascorsero parecchi minuti senza che si osservasse traccia di pulsazioni, benchè aprendo la sommità del tubo, potessi constatare delle oscillazioni leggiere alla superficie del liquido.

Sul finire dell'osservazione trovai eccezionalmente che erasi aumentata la frequenza dei battiti cardiaci. Infatti mentre prima era 82 per minuto a 0: e quindi 80 a 350 mm. di pressione: cessata l'azione dell'aria compressa risalì a 84.

Avendo dovuto interrompere le mie indagini sull'azione fisiologica dell'aria compressa pel riaprirsi delle scuole, appena ritornato a Torino cercai tosto con altre esperienze se le variazioni periodiche nell'energia del polso erano dovute all'azione dell'aria compressa, o se pure ripetevansi anche nelle condizioni normali. Nelle sette esperienze che feci nei 15 giorni successivi, benchè abbia spesso continuato per delle ore intere a registrare il polso col medesimo apparecchio, non ebbi ad osservare sopra Caudana alcuna

traccia delle variazioni che si erano presentate in modo tanto caratteristico sotto l'influenza dell'aria compressa.

Questi risultati negativi avrebbero potuto condurmi ad un giudizio erroneo se non avessi sottoposto alla medesima prova altre persone.

Dopo le ricerche fatte posso ora asserire che variazioni del tutto analoghe nell'energia del polso si osservano anche in altre persone in condizioni affatto normali. Presento all'Accademia i tracciati ottenuti collo stesso metodo sopra il signor Grollero studente di medicina, giovane di robusta costituzione, dai quali si scorge facilmente che l'altezza delle singole pulsazioni dell'antibraccio non è uguale in tutte. Spesso si eleva il profilo di un'intera serie, e durante i leggeri aumenti di volume dell'antibraccio il polso scema notevolmente di altezza, o scompare del tutto. Negli avvallamenti successivi aumenta vistosamente ed in modo progressivo l'energia del polso: talora il passaggio da una forma all'altra succede in modo brusco ed immediato. I periodi in cui scompare o diminuisce il polso durano più o meno, variando da pochi secondi a parecchi minuti primi.

Tali variazioni nell'energia del polso si osservano eziandio ed in modo anche più spiccato nei movimenti del cervello durante la veglia ed il sonno, come lo provano i tracciati che ora presento all'Accademia, i quali furono ottenuti con uno sfigmografo analogo applicato sul capo di un ragazzo ricoverato al Manicomio, che in seguito ad una ferita perdette una vasta porzione del cranio. Essendo questo uno studio che interessa vivamente la fisiologia della circolazione sanguigna, mi riserbo di svolgere in un prossimo lavoro le indagini che ho fatto sulle variazioni periodiche del polso.

Riepilogo delle osservazioni fatte sul polso.

Dalle precedenti osservazioni fatte sopra Caudana si può conchiudere che l'aria compressa produsse costantemente in 3 successive esperienze una profonda diminuzione nell'energia del polso, che non si era mai presentata nelle numerose osservazioni fatte su di lui prima di condurlo a Milano, e che non si riprodusse più fino ad ora per quanto abbia ritentato le medesime osservazioni sfigmografiche.

La diminuita energia del cuore produce un abbassamento della pressione sanguigna, che si rivela nelle curve pletismografiche con una diminuzione notevole della quantità di sangue che circola alla periferia del corpo.

Dopo aver constatato nelle precedenti esperienze che il polso per l'influenza dell'aria compressa va generalmente rallentandosi, e le pulsazioni divengono meno elevate, come altri aveva già veduto prima di me collo sfigmografo del Marey, dovrei ora cercare le cause da cui dipendono queste modificazioni. Siccome però nè le mie, nè le esperienze di altri, ci permettono un'analisi sottile del meccanismo con cui si producono tali mutamenti nelle funzioni dei vasi e del cuore, mi limiterò a dimostrare come nella spiegazione di tali fenomeni debba escludersi il concetto di un'azione meccanica dell'aria compressa.

Vivenot disse già che il rallentamento del polso era un puro e semplice effetto meccanico della pressione barometrica aumentata (1), perchè secondo lui l'aumento della pressione alla superficie del corpo e sopra i vasi periferici

(1) Opera citata, pag. 352.

deve diminuire il loro lume, e rendere più difficile il passaggio del sangue a traverso i capillari per l'aumentata resistenza che incontra l'onda sanguigna ad ogni sistole cardiaca. Ammessa come un fatto dimostrato questa prima parte del suo ragionamento, egli soggiunge: siccome però un aumento delle resistenze e qualunque causa che renda più difficile l'azione del cuore produce un rallentamento del polso, nello stesso modo che il cuore funziona tanto più rapidamente quanto più facilmente può svotarsi, quindi ne viene che il rallentamento del polso è dovuto all'azione meccanica dell'aria compressa alla superficie del corpo.

I fatti più importanti che risultano dalle mie esperienze in opposizione alla dottrina meccanica sostenuta da Vivenot sono i seguenti:

1. La diminuita frequenza del polso non si mostra costantemente durante il periodo dell'aumentata pressione barometrica; ma appare di regola dopo che incomincia a diminuire la pressione dell'aria, quando secondo la legge di Marey l'organismo si troverebbe nelle condizioni più favorevoli per un aumento nella frequenza dei battiti, essendo minore la resistenza alla superficie del corpo.

2. Il numero delle sistoli cardiache può in via eccezionale aumentarsi invece di scemare, e generalmente persiste la diminuzione per un tempo più o meno lungo dopo che è cessata l'azione diretta dell'aria compressa.

3. Durante l'aumento o la diminuzione della pressione barometrica possono alternarsi dei periodi di maggiore o minore frequenza ed energia, succedendosi queste variazioni senza il concorso di azioni che ci siano note, e probabilmente solo per cause riposte nella innervazione del cuore.

Avendo già dimostrato nel precedente capitolo come la premessa del ragionamento di VIVENOT si trovi in opposizione colle mie esperienze pletismografiche, e sapendo che anche la seconda parte della sua argomentazione non può ancora ritenersi come una legge inconcussa, ne segue che noi dobbiamo cercare, fuori della teoria meccanica, un'altra spiegazione dei fatti osservati.

La scienza possiede oggi a tale riguardo una serie memorabile di indagini, le quali aprirono un campo fecondo di scoperte per la fisiologia della respirazione. P. BERT, nelle sue classiche esperienze *intorno all' influenza che i cambiamenti della pressione barometrica esercitano sui fenomeni della vita* (1), gettando le basi di una nuova dottrina chimica, disse già: *Les changements dans la pression barométrique (si l'on fait exception pour les décompressions très-rapides et très-fortes) n'ont sur les animaux et les végétaux aucune action physico-mécanique, mais les influencent exclusivement au point de vue chimique.*

Io accetto completamente questa asserzione di P. BERT, che le mie esperienze dimostrarono vera per ciò che si riferisce all'azione fisiologica dell'aria compressa sull'uomo; e ritengo che la diminuita energia del cuore sia uno dei fatti capitali dovuti all'azione dell'aria compressa, per cui si produce un abbassamento della pressione del sangue, e scema la quantità del medesimo che circola alla periferia del corpo.

---

(1) *Comptes rendus*, T. LXXVIII, p. 911, 1874.

III.

Influenza dell'aria compressa sui movimenti della respirazione.

Le ricerche fatte fino ad oggi intorno all'influenza dell'aria compressa sulla respirazione eseguironsi quasi tutte collo spirometro di Hutchinson variamente modificato, e presso che tutte diedero un aumento nella capacità vitale dei polmoni.

Vivenot, dopo una serie di osservazioni diligenti, conchiuse esso pure che vi è un aumento nella capacità vitale, prodotta da una dilatazione meccanica dei polmoni, la quale permette l'introduzione di un volume notevolmente più grande di aria.

Le misure fatte collo spirometro hanno però tutte il difetto di segnare esclusivamente il limite massimo della dilatazione polmonare in un violento sforzo inspiratorio, senza tenere conto della *inspirazione media*, ossia del volume di aria introdotta nei polmoni, mentre la respirazione procede regolare e tranquilla.

Chiunque abbia maneggiato lo strumento di Hutchinson conosce per esperienza l'incertezza del valore d'ogni singola misurazione, quando non si ripeta una quantità così grande di osservazioni da far scomparire col numero delle medesime una parte degli errori di ciascuna. Siccome l'incostanza dei risultati ottenuti collo spirometro d'Hutchinson bastava già a farmi rifiutare questo strumento, perchè io avevo nè il tempo, nè il desiderio di eseguire una serie molto numerosa di osservazioni, così tralascio anche la critica di questo metodo, su cui si pro-

nunciarono sfavorevolmente non pochi sperimentatori, per descrivere subito il modo con cui ho fatto le mie osservazioni nell'aria compressa.

L'uso dei contatori a gas tentato già con felice successo nello studio della respirazione da Smith (1), Panum (2), G. v. Liebig (3) ed altri, aveva incontrato non lievi difficoltà per ciò che riguarda l'applicazione di una imboccatura conveniente alle vie respiratorie.

Infatti mentre tutti gli apparecchi adoperati per tale scopo sono quasi identici nella disposizione delle valvole con cui si ottiene una direzione costante nel movimento dell'aria a traverso il contatore, essi differiscono assai fra di loro pel modo di raccogliere esattamente l'aria inspirata ed espirata. Taluni applicarono uno o due tubi nella cavità delle narici, tenendo chiusa la bocca, altri preferirono di chiudere il naso con una pinzetta e di applicare un imbuto modellato intorno alla bocca, ed alcuni altri si contentarono di chiudere semplicemente fra le labbra un tubo unito al contatore. Tutti questi metodi sono difettosi, perchè la respirazione a bocca aperta, mentre sono chiuse le narici, riesce, come tutti sanno, troppo incomoda per dare dei buoni risultati, quando si tratti di studiare la respirazione nello stato normale: e del resto anche il modo di fissare l'imboccatura intorno alle labbra od al

---

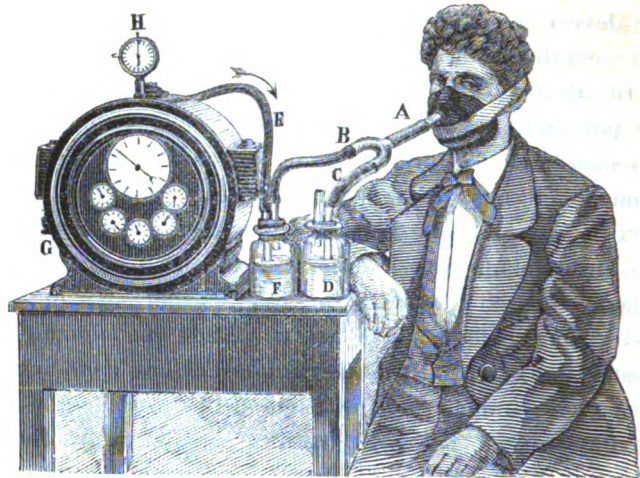
(1) Ed. Smith. *Résumé des recherches expérimentales sur la respiration.* Journal de la physiologie de Brown Sequard, Tome III, pag. 506, 1860.

(2) Panum. *Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der comprimirten Luft.* Pflüger's Archiv., I Bd., 1868, pag. 125.

(3) G. v. Liebig. - *Ueber die Sauerstoffaufnahme in den Lungen bei gewöhnlichen- und erhöhtem Luftdruck.* Pflüger's Archiv., X Bd., 1875, p. 479.

naso, presenta delle non lievi difficoltà per la pressione che devesi esercitare sulla pelle. Esaminando i varii metodi seguiti da Allen e Pepys, Andral e Gavarret, Smith, Panum, G. v. Liebig, Ludwig ed altri, mi persuasi che potevano evitarsi tutte queste difficoltà costruendo una maschera di guttaperca che ricoprisse contemporaneamente il naso e la bocca. Perchè si adattasse bene sulla faccia sotto una leggiera pressione potevo modellare direttamente una lamina di guttaperca sulla faccia della persona che doveva sottoporsi all'esperienza, oppure farvi prima l'effigie in gesso e quindi modellarne su questa la maschera. Ho preferito quest'ultimo metodo che ritengo più comodo, benchè meno facile per chi non sia esercitato nella plastica. Scelta una persona senza barba intorno alle guancie ed al mento ed untavi con grasso od olio la pelle del volto fino al collo ed alle orecchie, vi applicavo due cannuccie nelle narici, e rovesciato indietro il capo in modo che poggiasse sopra di un sostegno orizzontale, coprivo la faccia con uno strato di gesso da modellare bagnato con acqua tiepida alla consistenza voluta.

Questa operazione non dura più di 4 o 5 minuti per la rapida solidificazione del gesso. Ciò fatto, la persona si piega all'innanzi, e prende nelle sue mani la forma che si stacca senza alcuna difficoltà dal volto. Si lascia quindi solidificare, ed alcune ore dopo viene modellata sulla medesima un'effigie esattissima della persona che sarà oggetto delle esperienze. Con tale modello in gesso riesce ora molto facile di costrurre colla guttaperca riscaldata una maschera che, poggiando sulle ossa nasali e zigomatiche, sulle guancie e sulla mandibola inferiore, chiuda ermeticamente la faccia.

Fig. 3.

In corrispondenza della bocca vi faccio una cupola per lasciare liberi i movimenti delle labbra, e sopra questa elevazione vi fisso un grosso tubo *A*, fig. 3, per dare passaggio all'aria respirata. Questo tubo lungo 4 o 5 centimetri ne imbocca un altro che si biforca immediatamente mandando i suoi due rami *BC* a due valvole *FD* conosciute sotto il nome di W. Müller. Lo scopo di queste valvole è quello di far passare tutta l'aria inspirata a traverso il contatore per misurare esattamente la quantità della medesima. Esse constano di due vasi di vetro pieni fino a metà di acqua e chiusi da un tappo che dà passaggio a due tubi di ineguale lunghezza e grossi quanto la trachea di un uomo. Il tubo che si prolunga fino a toccare la superficie dell'acqua nel vaso *F* lascia passare unicamente l'aria che proviene dal contatore, la quale ad ogni inspirazione giunge pel tubo più corto *B* nei polmoni. Un'identica disposizione dei tubi nella valvola

D fa sì che l'aria espirata non può uscire dalla valvola *F*, ma deve tutta attraversare il tubo *C* che tocca la superficie dell'acqua nella valvola *D*.

Il contatore di cui mi servii era costrutto da Brunt e Lammers di Parigi, e per la sua forma era in tutto analogo ai contatori umidi che servono generalmente pel gas luce, colla sola differenza che era molto più sensibile, ed aveva nel mezzo un grande quadrante diviso in 200 parti, 60 delle quali corrispondono ad un litro. Una serie di indici sottostanti indicava i litri, le decine, le centinaia, le migliaia e le decine di migliaia di litri. La pressione indicata dalle valvole mentre funzionava il contatore era poco più di un centimetro d'acqua.

Per rendere meno sensibile tale resistenza ho preferito di misurare l'aria inspirata per utilizzare la forza dei muscoli inspiratori, lasciando che l'aria espirata attraversasse liberamente per mezzo di un largo tubo *C* la valvola corrispondente. Disposto in questo modo l'apparecchio, la sua resistenza riesce del tutto impercettibile e si può respirare con tanta libertà, che continuai spesso per tutta la notte a registrare i movimenti della respirazione nelle mie ricerche sulla fisiologia del sonno.

Accingendomi ad uno studio dell'influenza che l'aria compressa esercita sulla respirazione, io presi di mira un solo problema, quello cioè di cercare come varia sotto differenti pressioni barometriche la quantità dell'aria inspirata nella respirazione tranquilla in rapporto colla frequenza dei movimenti respiratorii. Quantunque non abbia trascurato di fare, tanto sopra di me, quanto su Caudana, una serie di osservazioni intorno alla capacità vitale, non mi tratterrò su questo argomento, perchè i risultati confermarono quanto conoscevasi già in tale riguardo.

Ora ecco il modo con cui nelle seguenti esperienze

ho misurato il volume dell'aria introdotta nei polmoni ad ogni inspirazione e la frequenza con cui si succedono i movimenti respiratorii. Applicata la maschera sul volto della persona che offrivasi alle mie indagini, e fissatala per mezzo di un nastro legato dietro l'occipite, m'assicuravo anzi tutto se chiudeva ermeticamente. Il calore della pelle rendendo la guttaperca alquanto attaccaticcia, fa sì che essa in breve vi aderisce in modo da resistere ad una certa pressione fattavi soffiandovi dentro mentre si chiude il tubo. Dopo questa prova, che non lascia più alcun dubbio sull'aggiustatezza dell'apparecchio, imbocco il tubo a forchetta messo già prima in comunicazione colle valvole, ed il contatore segna immediatamente il passaggio dell'aria inspirata. Un orologio *H* a secondi indipendenti fissato sopra il contatore serve a determinare il tempo di ogni osservazione. Nel momento voluto fo partire l'indice dei secondi, e registrando ad ogni minuto la posizione degli indici del contatore conosco il numero dei litri d'aria respirata in tale periodo. Per eseguire da me solo tutte le misurazioni necessarie, ho preferito di scegliere per unità di tempo due minuti invece di un solo: così mi rimaneva comodo per leggere esattamente il numero dei litri e le loro frazioni, e scrivere per un intero minuto il valore di ciascuna inspirazione. Le seguenti tabelle contengono i numeri scritti durante 3 esperienze; nella colonna *D* trovasi la data dell'esperienza; in *T* è indicato il tempo; in *L* i litri d'aria che passarono a traverso i polmoni durante due minuti; in *F* il numero delle inspirazioni fatte contemporaneamente in un minuto; in *P* trovansi le pressioni corrispondenti dell'aria in più della barometrica comune; in *l*, *f* i valori medii di *L*, *F*, ed in *O* stanno le indicazioni necessarie per conoscere il decorso dell'esperienza.

Influenza dell'aria compressa sui movimenti della respirazione.

Esperienza Iª fatta sopra Caudana.

Data	Tempo Ore	Tempo Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte in un minuto	Millimet. di pressione in più della barometrica	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	*T*		*L*	*F*	*P*	*l*	*f*	*o*
27	antim.							Pressione normale. - Ho riunito insieme con un segno le osservazioni di cui conosco solo il valore complessivo, quando cioè per qualche accidente non potei leggere che dopo 4 minuti la posizione degli indici.
marzo	8	52	14 0	—				
		54	13 0	—				
		56	15 5	15				
		58	15 0	16				
	9	—	13 5	15				
		2	13 5	14				
		4	13 0	13				
		6	12 75	—				
		8	12 75	—				
		10	14 5	14				
		12	14 0	16				
		14	13 5	15				
		16	14 5	—				
		18	15 5	17				
		20	14 0	16				
						13,93	15,1	Incomincia l'azione dell'aria compressa, ma devesi sospendere per le ragioni esposte a pagina 518. Si riprende l'osservazione 12 minuti dopo.
	9	32	14 5	—				
		34	14 5	17	40 mm			
		36	16 0					
		38	16 5	17				
		40	15 5	15	210			
		42	15 5	13				
		44	14 5	17				
		46	14 0	16	300			
		48	13 5	16				

Continuazione dell' **Esperienza I[a].**

Data	Tempo Ore	Tempo Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte in un minuto	Millimet. di pressione in più della barometrica	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	*T*		*L*	*F*	*P*	*l*	*f*	*o*
	9	50	14 75	—				
		52	14 75	16	210			
		54	12 5	—				
		56	15 0	16				
		58	13 0	17	210			
						14,6	16,0	
	10	—	11 0	16	200			Si diminuisce la pressione gradatamente.
		2	11 0	16				
		4	14 0	16				
		6	16 0	17				
		8	14 0	—				
		10	14 0	—				
		12	15 0	17	100			
		14	15 0	17	90			
		16	13 5	18				
		18	14 5	17				
		20	15 0	18				
		22	14 0	17	30			
		24	15 0	18				
		26	14 0	17	0			
						13,91	17,0	Pressione normale.
		28	14 0	17				
		30	15 5	17				
		32	15 5	17				
		34	14 0	17				
	10	36	16 0	18				
						15,0	17,2	

Influenza dell'aria compressa sui movimenti della respirazione.

Esperienza IIª fatta sopra Caudana.

Data	Tempo: Ore	Tempo: Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte in un minuto	Millimet di pressione in più della barometrica	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	*T*		*L*	*F*	*P*	*l*	*f*	*o*
27	pom. 1	16	18 0	17	0			Pressione normale.
marzo		18	16 0	17				
		20	17 5	17				
		22	18 5	17		17 5	17 0	Incomincia la pressione alle ore 2. 24.
		28	17 0	16	20			
		30	17 0	16	35			
		32	16 5	17	45	16 83	16 33	Gli levo la maschera durante 15 minuti.
		50	17 0	16	500			
		52	16 5	15				
		54	18 5	—				
		56	16 0	15				
		58	16 0	17				
	2	—	17 0	17	500			
		2	17 5	16				
		4	16 5	15				
		6	17 0	16				
		8	16 75	16				
		10	16 75	16				
		12	17 0	15				
		14	16 0	15				
		16	18 0	—				
		18	16 5	15	520			
		20	18 0	—				
		22	18 5	16	540			
		24	17 0	16				
		26	16 5	15				
		28	17 0	16				

Continuazione dell' **Esperienza II**[a]

Data	Tempo: Ore	Tempo: Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte in un minuto	Millimetri di pressione in più della barometrica	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	T		L	F	P	l	f	o
	2	30	19 0	18				
		32	17 5	17	510			
		34	17 0	17	500			
						17 10	15 95	
		36	15 0	16	480			La pressione incomincia a diminuire gradatamente.
		38	16 5	15	—			
		40	16 5	17	480			
		42	15 75	—	—			
		44	15 75	17	440			
		46	16 0	17	—			
		48	16 0	17	440			
		50	17 5	—	—			
		52	17 5	—	350			
		54	16 0	16	320			
		56	15 5	16	280			
		58	15 5	0	200			
	3	—	16 5	17	120			
		2	13 5	17	80			
		4	17 5	17	80			
		6	16 0	19	40			
						16 02	16 76	Pressione normale.
	3	12	17	—	0			
		14	17 0	18				
		16	17 5	18				
		18	18 0	19				
		20	17 0	17				
						17 3	18 0	
28 marzo	8	30	15 5	15	0			Pressione normale.
		32	16 5	17				
		34	18 0	17				
		36	16 5	17				
		38	19 0	—				
		40	17 5	18		17 16	16 8	

Influenza dell'aria compressa sui movimenti della respirazione.

Esperienza III[a] fatta sopra Caudana.

Data	Tempo — Ore	Tempo — Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte ogni minuto	Millimet. di pressione in più della barometrica	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	*T*		*L*	*F*	*P*	*l*	*f*	*o*
31 marzo	antim.							
	10	—	17 0		0			Pressione normale.
		2	17 0					
		4	17 0	18 ❋				Temp. 14°. 6. C.
		6	18 0	18				
		8	17 5	17				
		10	16 5	17				
		12	17 0	18				
		14	17 5	16				
						17. 18	17. 33	Azione dell'aria compressa.
	10	28	18 0	18	520			Temp. 18° 6. C.
		30	18 5	—				
		32	19 0	18				
		34	18 0	18	700			
		36	19 0	—				
		38	17 5	18	730			
		40	19 0	18	—			
		42	18 0	19	—			
		44	18 0	17	740			
		46	17 5	—	—			
		48	}18 25	17				
		50	}18 25	17				
		52	18 5	17 ❋	750			
		54	18 5	18				
		56	18 5	19				
		58	19 0	18	760			
	11	—	19 5	—	—			
						18. 41	17. 91	La pressione ritorna rapidamente a o.
	11	18	17 0	18	120			
		20	17 0	18 ❋	40			
		22	17 0	18	20			
						17. 0	18. 0	Pressione normale.
		26	17 0	—	0			
		28	17 5	17 ❋				
		30	17 0	—				
		32	17 5	19				
		34	17 0	19				
						17. 2	18. 33	

Respirazione media di Caudana prima e dopo le esperienze coll'aria compressa.

Data	Tempo Ore	Tempo Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte ogni minuto	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	*T*		*F*	*L*	*l*	*f*	*o*
23 marzo	pom. 10	30	14 5	15			Caudana giaceva coricato e profondamente tranquillo senza dormire.
		32	14 0	14			
		34	13 0	15			
		36	14 0	14			
		38	13 0	—			
		40	14 0	14			
		42	13 0	14			
		44	13 0	—			
		46	14 0	14			
		48	13 5	14			
		50	14 0	—			
		52	13 5	14			
		54	13 5	—			
		56	14 5	14			
		58	14 0	—			
					13.73	14.2	
4 aprile	antim. 10	10	17 0	—			Seduto.
		12	16 0	17			
		14	14 0	—			
		16	14 0	17			
		18	14 0				
		20	15 0	17			
		22	14 5	16			
		24	16 0	16			
		26	14 5	17	15.0	16.66	

Data	Tempo Ore Minuti	Numero dei litri d'aria inspirata ogni 2 minuti	Numero delle inspirazioni fatte ogni minuto	Valori medii di L	Valori medii di F	Osservazioni
D	T	L	F	l	f	o
8 aprile	antim. 11	14 5	—			Seduto, ma sonnolento.
	2	12 0	16			
	4	13 0	16			
	6	12 5	16			
	8	13 0	16			
	10	12 0	17			
	12	10 5	17			
	14	11 0	17			
	16	12 5	—			
	18	14 0	16			
				12. 5	16. 37	
18 aprile	antim. 10 30	14 0	—			Seduto.
		13 0	14			
		12 5	13			
		12 5	14			
		13 0	14			
		12 5	—			
		13 0	13			
		13 5	14			
		13 0	14			
		13 0	14			
				13. 0	13. 75	

Riepilogo delle osservazioni fatte sui movimenti respiratorii.

Per facilitare il paragone dei numeri contenuti nelle precedenti tabelle ho rappresentato graficamente nella fig. 2, tav. I i valori di l ed f, ossia le variazioni della inspirazione media, in rapporto col numero delle inspirazioni. La colonna dei numeri che trovasi a sinistra misura il valore delle ordinate di entrambe le curve. Come punto di partenza ho scelta in questo quadro comparativo un'osservazione fatta su Caudana il 23 marzo alle 10, 30 pomeridiane mentre egli rimanendo coricato e profondamente tranquillo respirava a traverso il contatore. Dopo, come trovasi indicato sotto l'ascissa, vengono le due prime esperienze nell'aria compressa eseguite l'una al mattino e l'altra nel pomeriggio del 27 marzo. Ciascuna osservazione trovasi divisa in quattro periodi di cui il 1° rappresenta la respirazione media nel principio dell'esperienza sotto la pressione barometrica; il 2° la respirazione quando l'aria raggiunse la pressione massima indicata; il 3° che è distinto col segno — il periodo della depressione; il 4° la respirazione appena si ristabilì la pressione normale. Tra queste due esperienze e l'ultima fatta il giorno 31 marzo trovasi un'osservazione eseguita nel mattino del 28 marzo alla pressione barometrica ordinaria, ed il quadro finisce con tre osservazioni fatte in Torino il dì 4, 8 e 18 aprile.

Le linee che rappresentano graficamente i valori della inspirazione media e della frequenza respiratoria, sovrapponendosi e intrecciandosi fra loro, indicano subito a colpo d'occhio la relazione che passa fra la frequenza respira-

toria e la quantità dell'aria inspirata. Benchè possa dirsi in modo generale che sotto l'influenza dell'aria compressa vanno successivamente aumentando la frequenza respiratoria e la quantità dell'aria inspirata, quando scendiamo ad analizzare il tracciato fig. 2 vediamo che la simiglianza nel profilo delle due linee poligonali non è completa, e che anzi a volte le due linee invece di correre parallele si volgono in direzione opposta e formano un angolo fra loro; questa intersecazione, che si produsse sempre nelle nostre esperienze durante il periodo della decompressione, ci mostra che la mutua disposizione fra le due linee può anche invertirsi, e ad un aumento della frequenza respiratoria corrispondere una diminuzione della inspirazione media. In tutto il tracciato delle nostre esperienze riscontransi appena due tratti dove le linee *lf* decorrono parallele, nei quali cioè la ordinata, che misura la quantità dell'aria inspirata, cresce in proporzione aritmetica con quella che misura la frequenza respiratoria: come si vede nell'esperienza seconda del 27 e del 31 marzo, quando, cessata l'azione dell'aria compressa, ritornasi a respirare sotto la pressione ordinaria.

Nelle altre osservazioni trovasi un mutamento continuo nel valore della inspirazione media e della frequenza respiratoria. Non tradurrò con una lunga perifrasi le varie accidentalità del tracciato fig. 2, tav. I, perchè la sola inspezione senza bisogno di altre parole mostra chiaramente che l'azione dell'aria compressa produce un aumento successivo della frequenza respiratoria e dell'inspirazione media. La teoria di una dilatazione meccanica dei polmoni sostenuta da valenti sperimentatori viene contraddetta dal fatto che l'inspirazione media può aumentare anche dopo che cessò l'azione diretta dell'aria compressa.

Infatti tra la prima e la seconda esperienza del giorno 27 marzo, nello spazio di 2 ore, 42 minuti, impiegate a far colazione e passeggiare nel giardino, trovai di molto accresciuta l'inspirazione media quantunque sia rimasta pressochè immutata la frequenza respiratoria.

Lasciando per ora sospeso il giudizio sulle cause da cui può dipendere tale variazione, anche perchè manchiamo di uno studio sulle variazioni diurne fisiologiche della inspirazione media, è però un fatto che vi fu un aumento il quale si conservò costante per tutto il tempo delle nostre esperienze. Ritentando l'esame dei movimenti respiratorii 16 o 24 ore dopo che era cessata l'azione diretta dell'aria compressa, persisteva inalterato il medesimo fenomeno: dopo 4 giorni, ritornati a Torino, non erasi ancora ristabilito lo stato di prima: ed anche dopo 8 giorni la frequenza dei movimenti respiratorii conservavasi ancora notevolmente maggiore di quanto non avessi osservato in tutte le numerose osservazioni fatte su Caudana prima di condurlo a Milano. La diminuzione del tutto eccezionale, che presenta l'inspirazione media nel giorno 8 aprile, è dovuta allo stato di sonnolenza in cui trovavasi Caudana durante questa osservazione (1). Nel 18° giorno trovai che anche la frequenza respiratoria era scesa sotto il valore primitivo.

Lo studio dei movimenti respiratorii malgrado il sussidio dei metodi grafici è ancora lontano dall'esattezza vo-

---

(1) In un prossimo libro *sulla fisiologia del sonno* dimostrerò collo stesso metodo che il volume dell'aria inspirata può ridursi nel sonno fino a $^1/_4$ del normale: così che mentre Caudana respira generalmente nella veglia 14 litri d'aria ogni 2 minuti, non ne respira che 4 durante il sonno profondo.

luta, perchè i pneumografi imaginati fino ad ora ci dànno solo delle indicazioni sulla respirazione, mentre il fisiologo ha bisogno di misure assolute. Per completare i tracciati della respirazione addominale e toracica dovrebbesi costrurre un contatore secco od umido che scriva con una minima resistenza la successione dei movimenti respiratorii insieme col volume dell'aria introdotta nel torace ad ogni inspirazione. Non potendo per ora accingermi a superare le difficoltà tecniche di simile problema in queste esperienze, tenni solo nota del valore di ciascuna inspirazione durante un intero minuto. Con questi dati ho costrutto la fig. 4, tav. II, dove le ordinate rappresentano, in frazioni di litro, il volume di ciascuna inspirazione sotto le pressioni indicate. Tralasciando la lunghissima serie di numeri che ho scritto in ciascun minuto durante le osservazioni sopra citate, nella fig. 4, tav. II ho scelto per brevità solo 4 periodi di un minuto che controsegnai per mezzo di una croce nella III^a^ esperienza a pag. 553.

Per accertarmi se producevasi qualche mutamento nel ritmo o nella forma della respirazione in seguito all'applicazione della maschera, ho scritto, per mezzo del pneumografo di Marey, la respirazione nello stato normale col volto scoperto e quindi colla maschera, facendo variare le resistenze nel tubo immerso nell'acqua pel quale doveva passare l'aria inspirata. Queste esperienze, che meritano di essere oggetto di un lavoro speciale, mi dimostrarono che la presenza della maschera per sè, e la resistenza minima che deve vincere l'aria nel contatore e nelle valvole, non produssero nel caso nostro un'alterazione sensibile nel ritmo e nella forma della respirazione, di cui l'inspirazione media è per Caudana di circa mezzo litro, come avevano già trovato con altri metodi Vierordt, Panum e G. v. Liebig

Due fatti caratteristici che risultano da queste osservazioni sono l'ampiezza maggiore delle singole inspirazioni mentre ci troviamo nell'aria compressa, e la diminuzione relativa dell' inspirazione media mentre si ritorna alla pressione normale.

Nel periodo dell'aumentata pressione e in quello della depressione osservasi che l'irregolarità nell'ampiezza dei movimenti inspiratorii diventa assai più notevole di quanto non sia generalmente nelle condizioni fisiologiche dove pure è assai manifesta.

Senza affrontare lo studio delle cause da cui dipendono questi fenomeni, che diverrà solo possibile quando si avrà un numero più esteso di osservazioni, possiamo però conchiudere che la teoria meccanica dimostrata insostenibile colle ricerche fatte nei due precedenti capitoli viene egualmente contraddetta dalle indagini sulla respirazione. Contrariamente a quanto avevano osservato VIVENOT, PANUM ed altri, il fatto più essenziale che risulta dalle nostre esperienze sulla respirazione è un aumento della frequenza respiratoria per cui viene necessariamente introdotta ogni due minuti una quantità maggiore di aria nel torace. Sebbene vi sia un aumento nel valore dell'inspirazione media esso è di gran lunga inferiore alle medie trovate da VIVENOT, LANGE e PANUM, ecc., per la capacità vitale.

Conclusione.

Ho già dichiarato nel principio come questa Memoria sia unicamente indirizzata ad aprire una via per nuove indagini sull'azione dell'aria compressa; onde conservare a questo lavoro il carattere di uno studio del metodo di

sperimentare sull'uomo, che raccomando egualmente ai fisiologi ed ai clinici, mi asterrò da ogni conclusione che oltrepassi i limiti naturalmente imposti dalla scarsezza delle mie osservazioni.

I risultati che ho riassunto sul fine di ciascuno dei capitoli precedenti provano però abbastanza che la teoria meccanica è insufficiente a spiegare i fenomeni osservati nell'uomo sotto l'azione dell'aria compressa.

La diminuita energia del cuore, e l'abbassamento consecutivo della pressione sanguigna, come pure l'aumento della frequenza respiratoria, e della inspirazione media da noi osservati, debbono attribuirsi secondo ogni probabilità alle modificazioni chimiche che subisce la composizione del sangue e la nutrizione dei tessuti per l'influenza dell'aria compressa.

Malgrado l'importanza che hanno questi studi pel fisiologo e pel farmacologo le cognizioni positive che possediamo oggi non sono ancora tali da poter risalire colle medesime a qualche indicazione terapeutica rigorosamente scientifica.

Senza voler mettere in dubbio i vantaggi ottenuti coll'aria compressa nella cura di molte malattie, si può asserire che lo studio dell'azione fisiologica della medesima è ancora sempre nel suo primo principio, e che senza nuove e più diligenti indagini non si riuscirà a recar lume nell'intreccio delle cause da cui dipendono i fenomeni osservati.

INDICE

I.

II.

III.

Tav. IX. Fig. 1.
olume dell'antibraccio
lell'aria compressa
800
700
600
500
400
300
200
100
P P
L
M
Ore 3,5 pom.
ω
Ore 4,36
18
17
16
15
14
13
Pressione in M. m.
Data

Il Socio Comm. Michele LESSONA legge alla Classe il seguente suo

CENNO

INTORNO

AL *PELOBATES FUSCUS* WAGLER

ED ALLA *RANA AGILIS* THOM.

IN PIEMONTE.

Il Professore Emilio CORNALIA trovava in Lombardia nell'anno 1873 due specie di anfibi ancor nuove per l'Italia, il *Pelobates fuscus* WAGLER e la *Rana agilis* THOM. (1).

Queste due specie vennero dopo trovate pure qui, ed in una Memoria intorno agli anfibi anuri del Piemonte mandata da me all'Accademia dei Lincei di Roma, e di imminente pubblicazione, hannovi ragguagli intorno alle località nelle quali sonosi trovate queste due specie.

Ma dal giorno in cui scrissi quella Memoria mi vennero fatte altre osservazioni, che credo opportuno riferire.

Il *Pelobates fuscus* WAGLER mi venne dapprima dal Vercellese, poi da Settimo Torinese, alla distanza di circa

(1) Sul *Pelobates fuscus* trovato per la prima volta nei dintorni di Milano. - Rendiconto del R. Istituto Lombardo, Serie II, v. VI. — Osservazioni sul *Pelobates fuscus* e sulla *Rana agilis* trovati in Lombardia. - Atti Soc. Ital. Scienze Natur. 1873, vol. XVI.

cinque miglia da Torino dalla parte di Nord, e da Rivoli, alla distanza pure di poco più di cinque miglia da Torino dalla parte di Ponente. Ora questa primavera, ed appunto il giorno 5 del mese di aprile, lo trovai nel contorno immediato di Torino, a Nord della città, in una pozza della regione detta Vanchiglia, appena al di là della cinta daziaria. C'erano nella pozza stessa le ova di questa specie. Ma queste ova si trovano anche assai prima. Furono trovate presso Rivoli addì 11 marzo del corrente anno.

Inoltre, ho avuto pure in questi ultimi giorni ripetuti invii di esemplari di questa specie dal contorno di Vigevano, dove quindi convien dire che si trovi piuttosto abbondante. In tutti gli individui di questa specie trovati in Piemonte si osserva il fatto, notato pure dal CORNALIA per quelli della Lombardia, di una mole più piccola che non sia quella che dànno le figure di ROESEL, di BONAPARTE e di BREHM.

Quanto alla *Rana agilis* THOM. essa venne dapprima trovata nei boschi della R. Mandria della Venaria Reale presso Torino; più tardi la trovai pure, non rara, lungo il Po nella regione sopra citata di Vanchiglia, appena fuori della cinta daziaria di Torino; in questo stesso anno finalmente ne ebbi esemplari dalle vicinanze di Rivoli e dal contorno di Rosta, paesello in principio della valle di Susa. Anche di questa specie v'erano, addì 11 marzo del corrente anno, ova nelle pozze del contorno di Rivoli.

S'intende come questa specie non sia stata riconosciuta prima d'ora in Italia, considerando le sue affinità colla *Rana temporaria* LINN. tanto grandi che anche oggi qualche naturalista stenta ad ammetterla come specie distinta.

Per quello che riguarda il *Pelobates*, la sua vita notturna e nascosta ci spiega come siasi tanto tardato a trovarlo, a malgrado che, siccome sopra è detto, sia abbastanza numeroso.

Adunanza del 24 Giugno 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Jacopo Moleschott presenta, a nome dell'Autore, Dott. Giovanni Battista Laura, una Memoria sull'origine reale dei nervi spinali e di alcuni nervi cerebrali (ipoglosso, accessorio del Willis e pneumogastrico), nella quale egli si prefigge lo scopo di dimostrare anatomicamente questa origine, servendosi del criterio stabilito dal Deiters. I risultati delle ricerche istituite e riportate dall'A. si riassumono per sommi capi nel modo seguente:

Nell'introduzione egli espone la letteratura concernente l'argomento, esamina l'opinione dello Schiefferdecker, secondo il quale da una stessa cellola gangliare nascerebbero due o più prolungamenti nervosi e quella del Golgi che avrebbe visto il prolungamento di Deiters, sinora da tutti gli osservatori ritenuto come indiviso, ramificarsi invece all'infinito e andare sempre più assottigliandosi. L'autore dichiara queste due opinioni non dimostrate.

Nella prima parte della sua Memoria, che tratta dell'origine reale dei nervi spinali, dopo avere toccato delle notizie che noi ne abbiamo, egli espone i risultati delle sue ricerche, i quali sono: 1° che una parte delle cellole della colonna vescicolare anteriore manda realmente i suoi pro-

lungamenti nervosi nelle radici anteriori; 2° che un'altra parte li manda nella commessura bianca; 3° che le grosse cellole della colonna vescicolare posteriore sul limite della sostanza gelatinosa li mandano nella parte posteriore dei cordoni laterali.

Nella seconda parte che tratta della origine reale di alcuni nervi cerebrali, l'Autore descrive cinque sezioni trasversali e successive del midollo allungato che abbracciano la porzione del medesimo estesa dal limite suo inferiore subito al di sotto delle radici dell'ipoglosso sino a due mm. circa al di sopra della punta del *calamus scriptorius*.

I fatti osservati dall'Autore possono riassumersi nel modo seguente:

1° Nei piani inferiori del midollo allungato, nel rimasuglio del corno anteriore, trovansi due gruppi di grosse cellole moltipolari che mandano i loro prolungamenti nervosi, l'interno verso la parte posteriore del rafe, l'esterno all'indietro verso lo spinale, le di cui fibre non s'arrestano tutte nel suo nucleo, ma una parte lo attraversa per recarsi in avanti all'incontro di quel fascio che proviene dal gruppo esterno. L'Autore non può ancora affermare in modo assoluto, ma tiene per probabile, che le fibre dello spinale si continuino in quel fascio;

2° Che le cellole del nucleo dell'ipoglosso mandano i loro prolungamenti nervosi in massima parte nella radice, in un solo caso all'interno verso la parte posteriore del rafe;

3° Che il nucleo di grosse cellole moltipolari, che trovasi sul decorso della radice dell'ipoglosso e all'innanzi del di lui nucleo, manda i suoi prolungamenti nervosi nella

massima parte dei casi all'esterno ed all'indietro verso il nucleo, solo in rarissimi casi nella radice;

4° Che fra il rafe e la radice dell'ipoglosso trovansi sparse grosse cellole moltipolari che mandano il loro prolungamento nervoso verso la radice per cui non può ammettersi col Gerlach che tutte le fibre che pervengono a questa dal rafe vi arrivino direttamente;

5° Che insieme col nucleo dell' ipoglosso si sviluppa nel centro di ogni metà laterale del midollo allungato in mezzo ai fasci della sostanza reticolare fra la radice dell'ipoglosso e la sostanza gelatinosa un nucleo di grosse cellole moltipolari, il quale si continua in alto (come l'Autore ha potuto accertarsi anche sopra una sezione frontale del midollo allungato a livello di questo nucleo) sino al livello delle radici superiori dell'ipoglosso; da questo nucleo prendono origine fibre (l'A. ha dimostrato anche per molte cellole di questo nucleo la partenza del prolungamento nervoso) le quali, dapprima sparpagliate, a poco a poco si radunano in un fascio che va all'indietro ed all'interno verso il nucleo pneumo-spinale, lo attraversa per brevissimo tratto, s'arrovescia all'interno ed all'innanzi e passa a costituire in parte il fascio marginale di fibre che troviamo all'innanzi ed all'esterno del nucleo dell'ipoglosso; arrivato allo sbocco della radice, la massima parte delle sue fibre l'attraversa per recarsi all'interno verso il rafe, ma una piccola parte sembra fermarsi dallo stesso lato e recarsi nella radice senza che però sia riuscito all'Autore di dimostrare ciò perentoriamente; laonde egli senza pronunziarsi in modo definitivo sul significato morfologico di questo nucleo, gli conserva il nome di nucleo ambiguo datogli da Krause, e intanto può dire che

esso non è nè il nucleo del trigemino come supponeva il LOCKHART CLARKE, nè il nucleo motorio del pneumo-spinale come ammettono DEITERS e MEYNERT, ma è probabile che esso sia un nucleo accessorio dell'ipoglosso;

6° Che all'innanzi della radice del pneumogastrico e a questa vicine trovansi cellole sparse di medio e piccolo calibro che mandano il loro prolungamento nervoso non nella radice ma all'innanzi tra i fasci del cordone laterale;

7° Che il pneumogastrico arrivato al suo nucleo non vi arresta tutte le sue fibre, ma in parte queste si continuano in avanti e incrociando le provenienti dal nucleo ambiguo passano nel fascio marginale suddetto; anche sulla sorte di queste fibre non può l'Autore pronunciarsi in modo assoluto; ma se si considera che una gran parte delle grosse cellole di carattere evidentemente motorio che trovansi disposte a nucleo all'innanzi del nucleo dell'ipoglosso mandano i loro prolungamenti nervosi all'indietro e all'esterno verso il fascio marginale suddetto composto in parte da fibre del pneumogastrico, e che quel nucleo inoltre deve considerarsi come l'omologo del gruppo di cellole di cui al n. 1°, il quale probabilmente dà origine a fibre dello spinale, non è del tutto infondata l'ipotesi che quelle fibre traggano in parte origine dalle cellole del nucleo anteriore a quello dell'ipoglosso;

8° Che nel midollo allungato trovansi frequentemente cellole vicinissime, qualche volta addossate l'una all'altra, le quali mandano i loro prolungamenti nervosi in direzione opposta, per cui è ovvio il supporre che esse, unite dalle ramificazioni de' loro prolungamenti protoplasmatici, servano di intermezzo alle fibre nervose a loro connesse.

INDICE

I.

II.

III.

Tav. IX. Fig. 1.

olume dell'antibraccio
lell'aria compressa
800
700
600
500
400
300
200
100
P P
L
M
Ore 3,5 pom.
ω
Ore 4,36
ı-7.
18
17
16
15
14
13
Pressione in M.m.
Data

Le ricerche esposte dall'Autore nella sua Memoria riguardano unicamente il midollo spinale di bue e il midollo allungato di vitello; per le sue preparazioni egli non ha impiegato che il metodo comune dell'imbibizione in carmino e per renderle trasparenti il metodo di Clarke.

Il Socio Conte Tommaso Salvadori presenta, a nome dell'Autore Sig. Conte Flaminio Baudi di Selve, una Memoria intitolata:

ETEROMERI

DELLE FAMIGLIE SUSSEGUENTI A QUELLA

DEI TENEBRIONITI

NEI LIMITI DELLA FAUNA EUROPEA E CIRCUMMEDITERRANEA

Famiglia XLVIII sec. Lacordaire.

CISTELIDI.

Carattere essenziale di questi si è l'avere le unghie od uncini dei tarsi muniti nel loro lato interno di una serie più o men fitta di piccole spine, o, come suol dirsi, pettinati; carattere questo che non ha riscontro in alcuna specie della precedente famiglia dei Tenebrioniti, e pare esclusivo ai *Cistelidi*, con poche eccezioni nelle seguenti famiglie di Eteromeri.

Dividesi questa famiglia, secondo il Mulsant, in due gruppi, cioè i *Cistelidi* veri nei quali l'addome appare formato di soli cinque anelli, l'ultimo articolo dei palpi mascellari è di molto più grande del precedente, ed i *Cteniopidi* nei quali l'addome componsi di sei anelli, l'ultimo articolo dei palpi mascellari è di poco più grande del

precedente. Giova però notare che nei maschi di alcune specie del primo gruppo non di rado emerge un sesto segmento, che allo stato di quiete sta d'ordinario nascosto, quale però presentasi sempre d'una forma e sovente d'una consistenza ben diversa dal normale ultimo anello che chiude l'apertura anale.

1° Gruppo CISTELIDI veri.

I ***Cistelidi*** sono dal Mulsant divisi in due rami, cioè i *Cistelarii* col corpo longitudinalmente arcato, le antenne assai allungate, gracili e glabre; i *Mycetochari* col corpo longitudinalmente retto, le antenne piuttosto robuste, meno allungate, pelose.

Allecula aterrima Kuest., Austria, Stiria, Ungheria: coll. del R. Museo di Torino, del Museo Civico di Pavia; coll. Sella, Bertolini e mia: il maggiore nel genere fra gli europei, d'un nero intenso, elitre profondamente striate, terzo articolo delle antenne in ambo i sessi più lungo del quarto, ultimi tre gradatamente più corti de' sei precedenti. Il maschio distinguesi pegli occhi più grossi e più vicini fra loro sulla fronte.

A. morio Fabr., tutta Europa, d'Italia in particolare, Piemonte e Toscana, non comune, tutte le collezioni: specie ben conosciuta d'un nero bruno, colle antenne ed i piedi soventi meno oscuri: torace quasi trasversalmente quadrato, con una linea longitudinale impressa; elitre puntato-striate, cogli intervalli leggermente convessi, a punteggiatura rugosa.

A. basalis Faust, probabilmente identica alla *Cistela badia* Kiesw., *agilis* Stev., nel cat. Dejean; Grecia, Smirne, Crimea, regioni Caucasiche: M. Torino, coll. Emery e mia:

allungata-ovale, quasi opaca, pubescente, bruna o ferruginea, col capo, il torace e l'estremità delle elitre più o meno oscuri, queste ultime sovente più rossigne alla base del pari che la bocca, le antenne ed i piedi: di statura assai minore della *morio* e più paralella, col torace densamente punteggiato, la punteggiatura umbilicata; le elitre leggermente puntato-striate, a punteggiatura densa; antenne poco allungate; addome poco punteggiato, nitido.

Varia talvolta pel corpo più oscuro colle elitre d'un bruno carico, uniforme: Smirne, M. Torino.

A. orientalis Faust (*Horæ Soc. Ent. Rossicæ*, T. XII, 1877, p. 318), Derbent, mia coll., assai somigliante alla precedente, alquanto più piccola e più gracile, testaceo-flava, meno pubescente, antenne un poco più allungate, capo bruno, torace opaco a punteggiatura pure densa ed umbilicata, elitre a punteggiatura meno densa; addome sottilmente punteggiato.

Questo genere, assai numeroso di specie esotiche, si distingue principalmente pella forma dell'ultimo articolo dei palpi mascellari, foggiato a guisa di triangolo isoscele, con due lati pressochè eguali fra loro, più lungo quello apicale; pei piedi piuttosto allungati, con almeno il penultimo articolo dei tarsi prolungato al disotto dell'ultimo in una suola membranosa; pegli occhi assai grossi, molto avvicinati fra loro al disopra e più al disotto, massime nel maschio.

Cistela luperus Herbst., ***fulvipes*** Fabr., quasi tutta Europa, non guari frequente in Piemonte, Toscana e Sardegna, tutte le collezioni: nero-lucente, glabra, sovente bruna o testaceo-rossigna (var. *ferruginea* Fabr.), torace tronco anteriormente, alquanto arrotondato alla base, angoli posteriori un poco ottusi, mutici, a punteggiatura me-

diocre e poco densa; elitre distintamente striato-puntate, intervalli poco convessi, a punteggiatura d'ordinario poco densa, spesso rada. Il maschio ha più ristretto lo spazio frontale fra gli occhi, le antenne più robuste e più lunghe, il loro terzo articolo è appena più lungo che la metà del quarto; i tre primi articoli dei tarsi anteriori ben dilatati, un po' meno quelli dei tarsi intermedii, densamente villosi al disotto: nella femmina il terzo articolo delle antenne eguaglia in lunghezza i tre quinti del quarto.

Nel genere ***Cistela*** l'ultimo articolo dei palpi mascellari ha d'ordinario la forma d'un triangolo allungato, col lato interno più breve dell'esterno, più lungo d'entrambi quello apicale, che così riesce obliquo; talvolta i due lati son press'a poco uguali in lunghezza e quello apicale è più breve: i piedi son di mediocre lunghezza, coi tarsi privi di suola membranosa al disotto, o, quando esiste, solo al penultimo articolo dei 4 piedi posteriori, però meno prolungata che nelle *Allecula*.

C. metallica Kuest., specie che sembra esclusivamente italiana, quasi tutte le collezioni, però in pochi esemplari: consimile di forma alla precedente, più grossa e proporzionalmente più allungata, di color bronzato-verdognolo, negli es. immaturi ferruginea, nitida, glabra; punteggiatura del capo assai più densa, rugosa, anche più densa, che nella *luperus*, quella del torace; elitre ben striate: terzo articolo delle antenne poco più corto del quarto: queste nel maschio sono un poco più allungate, nello stesso sesso la fronte è un po' meno larga fra gli occhi, l'ultimo anello dell'addome è meno arrotondato all'estremità, la sua statura è un po' minore.

C. ceramboides Linn., quasi tutta Europa, non comune, d'italiani vidi solo pochi esemplari di Lombardia e di To-

scana, quasi tutte le collezioni: più grossa e più allungata che la *luperus*, nera, a pubescenza fulva, elitre testaceo-giallognole o ranciate, sottilmente striato-puntate, punteggiatura degli intervalli densa, fina e superficiale; torace assai attenuato verso l'apice, bene smarginato ai lati della base, angoli di questa acuti e rivolti all'indietro sugli omeri delle elitre; tarsi rossigni. Il maschio ha la fronte molto stretta fra gli occhi, questi globosi, sporgenti, e antenne più fortemente dentate a sega, col terzo articolo breve, appena più lungo del secondo, lo stesso nella femmina ne è più lungo quasi del triplo.

Var. ***serrata*** CHEVR., ***saperdoides*** KUEST., Europa bor. ed or., M. Torino, coll. SELLA e mia; in quella un esemplare è indicato dell'Italia centrale: differisce solo pel torace rosso-testaceo come le elitre, talvolta un po' più attenuato anteriormente e pei piedi totalmente neri.

C. gravida KUEST., Ungheria, mia coll., statura minore della *rufipes*, più stretta, fossetta del capo più profonda, antenne meno allungate, torace più fortemente smarginato ai lati della base, e questa press'a poco d'eguale larghezza di quella delle elitre.

Assai convessa, picea, pubescente, base delle antenne e piedi rossigni. Occhi nel maschio più grossi che nella femmina, antenne più lunghe, terzo articolo lungo il doppio del secondo, di poco più corto del quarto. In ambo i sessi i tarsi sono esili, il penultimo articolo dei quattro posteriori è un po' meno prolungato al disotto che nella specie seguente.

C. rufipes FABR., ***fusca*** ILL., MULS., tutta Europa e gran parte d'Italia, tutte le collezioni: ovale, picea, bruna o rossiccia, nitida, con finissima pubescenza fosca, antenne e piedi ferruginei: capo e torace a punteggiatura fina,

alquanto densa, men sottile e meno densa sulle elitre, nelle quali appaiono sul dorso distinte solo le due o tre prime strie, le altre solo marcate all'estremità; torace assai attenuato anteriormente, sinuoso in ambo i lati della base, cogli angoli posteriori leggermente acuti, procumbenti sugli omeri delle elitre. Il maschio ha gli occhi più grossi, molto avvicinati fra loro sulla fronte, rimanendo così questa fra essi poco meno larga della metà del loro diametro trasversale; ha le antenne più allungate, cogli articoli intermedii più robusti ed alquanto dilatati verso l'apice, il 3° di ben poco più lungo che il 2°, appena eguale alla terza parte del 4°. Nella femmina gli occhi sono meno grossi, meno avvicinati, la fronte fra essi è più larga del loro diametro trasversale; le antenne sono filiformi, il 3° articolo è lungo almeno il doppio del 2° ed un poco più della metà del 4°.

Alcuni esemplari dell'Italia superiore e d'Ungheria variano per minore statura, pella pubescenza men fina e meno depressa, così appaiono meno nitidi, pella punteggiatura del capo e del torace più fina, più o meno rugose le elitre frammezzo alla punteggiatura; pelle epimere del metasterno e l'addome più densamente punteggiati: nel maschio gli occhi sono ancor più grossi, e più arrotondati posteriormente.

C. nitidula Kiesw., Grecia, coll. Pirazzoli e mia: oblungo-ovata, testacea o bruna, pubescenza piuttosto grossolana, fortemente punteggiata, torace assai poco sinuoso alla base, arrotondato ai lati, elitre colle sole due prime strie dorsali impresse, a punteggiatura alquanto forte e pure densa. Il maschio ha il terzo articolo delle antenne assai più grosso e più lungo che il 2° ed il 4°.

Questa specie, del pari che le sette seguenti, appartiene

al sotto-genere *Isomira* sec. Mulsant, caratterizzato pel torace quasi troncato alla base, o solo leggermente sinuoso, in guisa che i suoi angoli posteriori non vengono a protendersi sugli omeri delle elitre, come nelle precedenti specie, inoltre pel penultimo articolo dei piedi posteriori non prolungato al disotto in una suola membranosa, come nelle due precedenti.

C. antennata Panz., Ungheria, Germania, Francia merid. e Pirenei or., quasi tutte le collezioni: quasi costantemente di colore testaceo ovvero rossigno, col solo addome fosco, più convessa ed allungata, più attenuata alle due estremità che la *murina*, punteggiatura delle elitre come in quella sottile, un poco più densa, men lisci gli intervalli fra la punteggiatura, pubescenza più corta e men fina. Il maschio ha il quarto articolo più grosso e più allungato che il terzo ed il quinto.

C. hispanica Kiesw., Spagna, M. Torino, Portogallo, mia coll.: prossima d'aspetto alle precedenti, ma il suo torace è alquanto più allungato, più densamente rugoso-puntato, le elitre hanno una punteggiatura consimile a quelle della *murina*, cogli interstizi non lisci, ma trasversalmente strigosi massime sulla loro parte anteriore: nel maschio le antenne non presentano differenza di forma da quelle della femmina.

C. murina Linn., tutta Europa e tutte le collezioni: specie la più volgare di tutta la famiglia, anche in Italia, variabile non solo nel colorito ma anche nelle sue forme: d'ordinario nera colle antenne, i palpi, i piedi e le elitre testaceo-rossigni; talora i palpi e le estremità delle antenne, più di rado i tarsi o pur anche i femori son neri od infoscati; piuttosto rara la varietà *evonymi* Fabr., che è tutta d'un rosso ferrugineo, col solo addome infoscato:

più comune, massime nelle località montuose, o tale in ambo i sessi od appaiata con quelle di tinta normale si è la varietà *maura* Fabr., tutta nera, colle antenne ed i piedi rossigni o ferruginei. Varia pure come dissi nella forma, più ovvia a quanto pare nelle regioni settentrionali ed orientali d'Europa, rara in Italia la forma che ritiensi tipica della specie, cioè brevemente ovale, assai convessa; fra noi invece e nell'Europa meridionale ed occidentale pare più sparsa la varietà più oblungo-ovale, più o meno depressa longitudinalmente sul dorso, di statura sovente maggiore, più nitida, massime negli esemplari oscuri delle Alpi nostre e di quelle della Svizzera. Nell'Apennino centrale e meridionale si trovano cogli individui ad elitre nere alcuni che pel corpo più paralello ed il torace alquanto meno arrotondato ai lati verso la base pare s'avvicinino alla *oblonga* Kuest., *umbellatarum* Kiesw., specie che ho qualche dubbio non siano che modificazioni di forma della *murina*. Oltre la forma ed il colorito varia pure talora in questa specie la punteggiatura del torace, che talora invece che fitta e profonda, si mostra più fina e meno densa, cosicchè esso ne risulta alquanto nitido, mentre d'ordinario è opaco: variabile pure è la scoltura delle elitre sulle quali per lo più appaiono debolmente impresse le due prime strie dorsali, le altre appena accennate da leggiere ineguaglianze longitudinali; talora tutte scompaiono, tal altra appaiono quasi tutte le strie leggerissime, ciò però osservai piuttosto negli es. a elitre ferruginee che in quelle ad elitre nere, a questi ultimi pare debba riferirsi la *C. icteropa* Kuest. Infine alcuni pochi esemplari offrono singolari varietà, massime al riguardo delle elitre, fra quali un es. di Piemonte raccolto dal Cav. Ghiliani, ed uno rinvenuto

da me nelle Alpi marittime, quello tutto nero, questo colle elitre, antenne e piedi ferruginei, hanno sulle elitre distintamente rilevate tre o quattro costole glabre e lucide, con leggera iridescenza metallica, o liscie o solo con pochi punti sparsi, divise queste costole da spazi depressi più larghi, densamente punteggiati e villosi; a questa varietà credo debba riferirsi la *C. Costessii* Bertolini, della quale l'autore mi comunicò un esemplare del Trentino, che è tutto nero, colle elitre quasi totalmente prive di punteggiatura, sopra alcune sottili costole elevate, fra le quali gli spazi depressi pur conservano traccia di pubescenza e di fina punteggiatura. È però da notarsi che la pubescenza del corpo al disopra è la meno soggetta a variare, dacchè è quasi sempre uniforme, fina e depressa, di colore fulvo, che appare più lucente sugli esemplari ad elitre nere; tuttavia essa talvolta presentasi alquanto ruvida, di rado longitudinalmente più rada sulle costole longitudinali delle elitre, quando esse compariscono.

Il carattere che meglio d'ogni altro a mio avviso serve a riconoscere la *murina* dalle specie affini si è la punteggiatura delle elitre più fina, cogli interstizii fra essa piani, appena ad una certa luce debolmente strigosi verso la base: gli autori segnalano per altro carattere distintivo della specie la forma del torace, i cui lati sono un poco arrotondati e rientranti presso gli angoli posteriori, cosicchè la massima larghezza del torace si trovi un po' prima di essi, mentrechè nelle altre specie di questo gruppo i lati del torace comincierebbero a convergere fin dagli stessi angoli, ovvero sarebbero per un certo tratto paralleli, per poi più oltre arrotondarsi e convergere.

Distinta varietà della *murina* è la *thoracica* Fabr., della quale vidi solo alcuni esemplari di Germania nella coll.

del R. Museo di Torino ed uno del Pavese in quella del M. Civico di Pavia; essa è nera col torace testaceo o rosso-flavescente.

C. ochropus? KUEST., Dalmazia, M. Torino: rapporto con dubbio a questa specie due es. della coll. DEJEAN, che parmi differiscano dalla *murina* pel capo e torace a punteggiatura più fina ed assai meno densa, cogli interstizi fra essa lisci e nitidi, un po' meno fina e men densa quella delle elitre, più rugosi gli interstizi: di colore piceo, colla base delle antenne ed i piedi testacei; nel maschio le elitre son debolmente striate; forma brevemente ovale come nel tipo della *murina*.

C. semiflava KUEST., ***hypocrita*** MULS., tutte le collezioni; sede principale di questa specie pare esser l'Italia, ove è assai diffusa e solo poco men comune che la precedente; trovasi però anche in Dalmazia, nei monti finitimi di Francia, Savoia e Svizzera, più rara nella Francia merid. Per solito un po' più grossa della *murina*, più allungata e parallela, sua tinta normale è il ferrugineo col capo, torace ed addome nericci, però il torace è più spesso ferrugineo, talora con due striscie longitudinali oscure; i suoi lati per lo più cominciano a convergere dalla base, lungo questa appaiono più o men marcate alcune leggere depressioni: le elitre hanno punteggiatura un po' meno fina e men densa, cogli interstizi meno uniti, tale lo è pure la pubescenza del disopra del corpo. Varia di rado pel corpo tutto nero al disopra, abbenchè il Sig. KIESENWETTER opini che questo sia il suo colore normale. A questa varietà tutta nera, di cui rinvenni alcuni es. nell'Abruzzo occidentale presso Subiaco, e della quale vidi alcuni di Calabria e di Sicilia, sono d'avviso sia da rapportarsi la *C. genistæ* ROTT., di cui ebbi ad esaminare tipici esem-

plari ricevuti dall'autore stesso, sia dal sig. Emery che da me, varietà che vive pure nella Francia merid. come riscontrai nella coll. del Sig. Bauduer. Anzi in seguito all'esame d'un es. di più piccola statura, pure col corpo nero, comunicatomi dal Sig. Emery che lo rinvenne presso Portici, mi confermo nell'opinione che avea già presunta, che cioè anche la *C. parvula* Rott., debba rapportarsi come varietà minore alla *semiflava*, identica, oltre alla statura, anche pel maggior paralellismo del corpo ad esemplari pure da me rinvenuti negli Abruzzi. In questa specie sulle elitre per solito si intravedono soltanto una o due leggere strie dorsali, di rado le traccie di quelle esterne.

C. ferruginea Kuest., ***corsica*** Muls., pare piuttosto propria delle grandi isole italiane, abbenchè ne abbia anche visto di Calabria e viva pure in Algeria, descritta dal Lucas col nome di *melanocephala*, tutte le collezioni: testacea, sovente di tinta sbiadita, col capo ed il petto per solito infoscati, più grossa che la *murina*, distinta particolarmente pella punteggiatura delle elitre più grossa e men densa che nelle precedenti, talora disposta sul dorso per serie longitudinali più o meno distinte: ha il torace un po' più smarginato ai lati della base, ed ivi più trasversalmente depresso, gli angoli posteriori più spiccati, men largo alla base che le elitre.

Rapporto come varietà a questa specie alcuni esemplari di Cipro, di statura minore e più stretti, di tinta più pallida, cogli angoli posteriori del torace più smussati, pubescenza del corpo più fina.

C. ovulum Kiesw., Spagna, mia coll., ben distinta dalle congeneri pel corpo assai più brevemente ovale, più convesso, più attenuato alle estremità; capo e torace a punteggiatura forte e piuttosto densa; rada, mediocremente

fina, disposta per serie longitudinali quella delle elitre; corpo tutto flavo-testaceo.

C. scutellaris n. sp. *elongato-ovata, parum nitida, nigra, geniculis tibiisque piceis, griseo pubescens, subtiliter denseque punctulata; thorace lateribus rotundatis, antrorsum convergentibus; scutello transverse subquadrato; tibiis apicem versus incrassatis.* Long. 4 circiter lin.

Mas tibiis anticis a basi ad trientem ab apice intus leniter emarginatis, abdominis segmento quinto apice late subtruncato ac medio margine impresso, basi tuberculo oblongo elevato munito, sexto in lobos duo emergente, apice villosulos.

Affine d'aspetto ai più grossi esemplari neri della *murina*, piuttosto opaca, particolarmente pelle elitre più attenuate posteriormente rassomiglia ad una *Podonta*, però dalla forma delle parti della bocca e degli uncini dei tarsi va annoverata fra le Cistele. Ha il corpo nero, con pubescenza grigia piuttosto grossolana, capo e torace quasi come nella *murina:* lo scudetto è della metà più corto che largo, parallelo ai lati, leggermente arrotondato all'apice; elitre punteggiate quasi come nella *murina*, poco percettibili i punti sotto la pubescenza, appena visibili le due prime strie dorsali; esse sono più allungate e più attenuate posteriormente che in detta specie. Punteggiatura del corpo al disotto quasi identica, il prosterno più compresso e più elevato unitamente alle anche anteriori; tutte le tibie esili alla base, progressivamente dilatate sino alla loro estremità, articoli dei tarsi senza suola membranosa, i quattro anteriori muniti inferiormente di peli neri, rigidi. Un solo esemplare maschio di Piemonte, mia coll.

C. atra FABR. ♂, ***lævis*** KUEST. ♀, ***Fairmairei*** REICHE; tutta Europa e tutte le collezioni: di grande statura fra le congeneri, d'un ovale quasi perfetto, piuttosto convessa,

nera. Il maschio è per solito più grosso, leggermente depresso sul dorso, poco nitido al disopra, punteggiatura del capo e del torace più forte e sovente piuttosto densa, angoli posteriori del torace più acuminati; elitre più allungate, distintamente e profondamente striate, punteggiatura delle strie dorsali sovente più forte, gli intervalli punteggiati e non strigosi: ha pure gli occhi un po' più grossi e le antenne più robuste che la femmina, col 3° articolo appena più lungo del 4°; i quattro primi articoli dei tarsi anteriori ed intermedi più distintamente fulvo-spongiosi al disotto, pei quali caratteri, benchè di forme più robuste, stimo sia questa la forma maschile. La femmina è di statura men forte, più brevemente ovale, più convessa, assai nitida; ha il capo ed il torace più sottilmente e men densamente punteggiati, gli angoli posteriori di questo più smussati; le elitre men fortemente striate, con punteggiatura più fina, sui lati anteriormente per lo più a guisa di punti obliqui di spilla, cogli interstizii trasversalmente alquanto strigosi: ha le antenne men robuste, col terzo articolo evidentemente più lungo del quarto; ultimo anello dell'addome meno punteggiato che nel maschio. Di questo sesso variano talora individui per minore statura, quasi eguale a quella della femmina, col torace men profondamente punteggiato.

Per me non v'ha dubbio che agli individui, che ritengo pel sesso femminile della *atra*, debba riferirsi la *C. lævis* Kuester, sia dalle parole della descrizione, sia dalla provenienza dell'insetto dal medesimo indicata, cioè di Lombardia, così nominata dal Jan nel suo catalogo, mentre con identico nome la trovai nella vecchia coll. entomologica del Museo di Torino, così designata dal De Cristoforis, coetaneo e compagno del Jan nella compilazione

del Catalogo; inoltre dai recenti Catalogi è ammessa come sinonima della *lævis* la *Fairmairei* REICHE, e di questa vidi nella coll. del R. Museo di Firenze un esemplare appunto inviato da quest'autore con tal nome, proveniente da Bordeaux, il quale esattamente collima colla *lævis* dei sovra citati autori.

Trovomi per altro in disaccordo col distinto autore francese Sig. MULSANT, in quanto che egli è di parere che debbano ritenersi per maschi gli es. minori che sono più lucidi e come femmine quelli più grossi, più depressi ed opachi, che considero come la vera *atra* degli autori; per altro dall'analogia con altre specie di questo genere, nelle quali il maschio possiede forme più robuste, nonchè da quella dei caratteri per cadun sesso sovraesposti, parmi sufficientemente appoggiata la mia opinione, tanto più che in alcuni esemplari parvemi scorgere emergente dall'ano dell'*atra* l'organo copulatore maschile, nella *lævis* quello bifido próprio abitualmente della femmina, corroborata inoltre dall'esame dell'interno del ventre in alcuni esemplari, nei quali vidi distintamente il pene nei più grossi, l'ovidutto o la vagina nei minori, più lucidi.

Il sottogenere *Erix*, al quale vuolsi rapportare la precedente e le tre seguenti specie, si contraddistingue secondo il MULSANT pell'articolo terzo delle antenne lungo almeno quanto il quarto, pel torace bisinuoso alla base, cogli angoli posteriori ricurvi sugli omeri delle elitre, ovvero con ben distinte impressioni sulle sinuosità basali, pel penultimo articolo dei quattro tarsi posteriori prolungato in suola membranosa.

C. ánthracina MULS., Algeria, mia coll., nera, con pubescenza nera, alquanto irta, antenne e piedi bruno-ferruginei, d'assai minore statura della *atra*, tuttavia nitida,

capo e torace densamente punteggiati, un po' meno le elitre, strie dorsali ben marcate, gradatamente meno le esterne: distinguesi particolarmente dalla *atra* e dalla *lugens* pella forma dell'appendice del prosterno, che non si prolunga oltre le anche anteriori, ma seguendone la curva, trovasi subito dopo troncata perpendicolarmente; in quelle invece essa si prolunga alquanto oltre le anche, inclinandosi ad arco verso il mesosterno.

C. ***lugens*** KUEST., ***mauritanica*** MULS., Sicilia ed Algeria, M. Torino, coll. SELLA e mia: alquanto minore delle femmine della *atra* ed un po' meno nitida, villosità nera fina e depressa; capo fortemente e rugosamente punteggiato, sottilmente e densamente il torace, più fina e più scarsa la punteggiatura delle elitre.

Due es. di Cipro, che parmi appartengano a questa specie, differiscono soltanto per minore nitidezza, pel corpo alquanto allungato, pella punteggiatura del capo non rugosa, quella delle elitre un po' più profonda e men fina, cogli interstizi alquanto strigosi alla base e quasi tutte le strie sottilmente marcate.

C. crassicollis FAIRM., Tangeri, M. Torino, e mia coll.: della metà minore delle precedenti di questo gruppo, distinta pel torace più breve, più arrotondato ai lati e più convesso, trasversalmente depresso davanti alle sinuosità basali, più una depressione trasversale sul suo lobo medio, densamente e rugosamente punteggiato: spesso è bruno-castagno, massime nelle femmine, irta di peli neri, appena scorgonsi traccie di strie sulle elitre; il prosterno come nella *anthracina*.

Mycetochares (sezione prima: appendice del prosterno meno elevata che le anche dei piedi anteriori, non prolungata fra esse, perlochè appaiono contigue), ***axillaris***

Payk., Svezia, Germania, Austria, Stiria, M. di Torino, coll. Sella, Verdiani e mia: maggiore fra i congeneri, nera o bruna, bocca, antenne e piedi rosso-testacei, una macchia giallognola o bruna, più o meno sbiadita sugli omeri delle elitre: corpo nel maschio allungato, quasi parallelo, nitido, con leggera pubescenza; torace tronco alla base, cogli angoli retti, paralello ai lati sin presso la metà, quindi arrotondato ed alquanto attenuato verso l'apice; largo alla base quasi quanto le elitre, d'un terzo più lungo di quanto lo sia nella femmina, inoltre, in questa non sono, o poco sensibili due impressioni basali ed una debole linea media longitudinale; la punteggiatura del torace è mediocremente densa ed alquanto scabra: elitre striato-puntate, intervalli poco convessi, a punteggiatura di poco più fina che quella delle strie. Il maschio oltre ad essere più esile, ha il capo più piccolo, gli occhi più grossi, men larga fra essi la fronte.

Sovente non appare traccia della macchia omerale; il maschio di questa varietà è designato nei catalogi col nome di *linearis* Redt., la femmina con quello di *morio* Redt.; alcune femmine variano per statura maggiore e più convessa, esse son designate col nome di *maurina* Muls.

M. flavipes Fabr., gran parte dell'Europa centrale e settentrionale, M. di Torino, coll. Sella, Verdiani e mia; d'Italia vidi un solo es. dell'Apennino casentinese nella coll. del R. Museo di Firenze: nera, lucida, poco pubescente, bocca, antenne e piedi giallo-testacei; torace a punteggiatura sparsa, alla base più stretto delle elitre, di forma consimile al precedente, più convesso e più arrotondato nella metà de' suoi lati nella femmina, più allungato nel maschio. Facilmente si riconosce per una grande macchia quadrata, gialla sull'angolo omerale.

M. quadrimaculata Latr., Italia superiore e media, Francia mer. e Dalmazia, quasi tutte le collezioni: piccola di statura, nera, nitida, con villosità nera non depressa, base delle antenne e piedi giallognoli, femori talora oscuri, due macchie gialle su cadun'elitra, l'una quasi quadrata vicino all'omero, l'altra leggermente trasversale verso i tre quarti al lato di esse: torace trasversale, leggermente arrotondato ai lati e debolmente attenuato alla base ove è di poco più stretto delle elitre: il maschio è appena più angusto che la femmina.

M. (sezione seconda: anche anteriori divise da un più o meno sottile prolungamento dell'appendice prosternale fra esse), *fasciata* Muls., Francia mer., Alpi marittime, ed Apennino bolognese e toscano, M. Torino, coll. Sella, Lorenzini e mia: di statura quasi uguale all'*axillaris*, meno allungata, oblungo-ovale, nitida, pubescenza flava, poco densa, torace più o men trasversale, parallelo ai lati nella sua metà posteriore nel maschio, arrotondato e sinuosamente ristretto presso la base nella femmina, cogli angoli retti, punteggiatura rada: elitre leggermente puntato-striate, quasi una sola serie di piccoli punti sugli intervalli: bruna o nericcia, antenne, piedi e corpo al disotto testaceo-rossigni, una macchia larga omerale ed una fascia comune sul terzo posteriore delle elitre gialla.

M. bipustulata Ill., Piemonte, Lombardia, Ungheria ed Europa settentr., M. Torino, Civico di Pavia, coll. Pirazzoli, Meda e mia: per aspetto, nitidezza e pubescenza nera, non depressa affine alla 4-*maculata*, d'un buon terzo più grossa, base delle antenne e piedi giallognoli, sulle elitre soltanto la macchia omerale come nella *flavipes*, non però quadrata, ma trasversalmente obliqua od ovoide e più piccola: nella femmina il torace ha quasi la stessa

forma che nella 4-*maculata*, nel maschio è più stretto, meno arrotondato ai lati, quasi gradatamente attenuato dalla base all'apice, ben impressa una linea longitudinale media.

M. linearis Ill., ***barbata*** Latr., Muls., specie la più comune fra le congeneri in Italia e la più diffusa in tutta Europa, tutte le collezioni: allungata, nera o bruniccia, antenne e piedi testacei, quelle talora fosche all'apice, questi coi femori di rado bruni, nitida, poca pubescenza fina; presenta nell'aspetto alquanta differenza fra i due sessi: nel maschio il torace è più piccolo, pressochè gradatamente attenuato verso l'apice, poco convesso, più o meno evidentemente scanalato per lungo nella metà; nella femmina è più largo, più convesso, arrotondato anteriormente, sinuosamente ristretto presso la base, con punteggiatura d'ordinario più rada ma più profonda che nel maschio: in questo sesso le elitre sono più allungate e più paralelle, le strie dorsali più profonde, men distinte le esterne; queste invece nella femmina sono quasi tutte uniformi, le elitre stesse son più corte, più ampliate ai lati, anzi in alcuni es. esse sono talmente più corte da dare all'insetto un aspetto distinto; a queste penso si riferisca la var. *brevis* Panz.

Var. ***dalmatina***, Dalmazia, M. Torino, di minore statura, massime nel maschio, antenne più robuste, densamente villose, articoli terzo e quarto quasi eguali; torace più corto, meno attenuato anteriormente, meno impresso il canale longitudinale nel maschio; in questo le elitre hanno poco sensibili le due prime strie, le altre tutte confuse, nella femmina le strie esterne sono obsolete.

M. rudis Kuest., Cipro, mia coll., pare che il Kuester abbia descritta la specie d'appresso il solo sesso femmi-

nile, nel quale il torace è consimile di forma a quello della *linearis*, però più arrotondato ai lati anteriormente, più ristretto ben prima della base, prima di questa per un certo tratto paralello, a punteggiatura più forte e men rada. Nel maschio il torace è di forma più consimile a quello dell'*axillaris*, il corpo è più allungato, le elitre più fortemente striate. In ambo i sessi essa è nitida, poco pubescente, bruna, colle antenne ed i piedi rossigni.

M. ruficollis, n. sp., Siria, mia coll.: *elongata, nitidula, nigro-cyanea, antennis basi apiceque, ore pedibusque testaceis; capite rugoso thoraceque rufo fortiter punctatis; elytris striatis, subaspere punctatis.* Long. 3 lin.

Affine di forma al maschio della *linearis*, ben distinto da tutti i congeneri pel suo colorito; da annoverarsi in questa sezione a motivo dell'appendice prosternale prolungata fra le anche anteriori: ha il capo un poco più largo, più grossi gli occhi e più avvicinati fra loro sul fronte, le antenne più sottili; ha il torace d'un bel rosso-testaceo anche al disotto, a punteggiatura piuttosto forte, questa sul capo è rugosa: le elitre hanno quasi tutte eguali le strie, punteggiate della stessa forza che gli intervalli, la punteggiatura però un poco scabra.

Il' Sig. Bauduer che l'ebbe di Siria, raccoltavi dal Signor Abeille, volle farmi generoso dono d'uno dei due maschi che possedeva nella sua bella collezione.

M. gracilis Fald., Russia mer., coll. Sella e mia; la più piccola del genere, nera colle sole tibie testacee, talora i femori ed i tarsi bruni; mediocremente nitida, a pubescenza grigia, depressa; antenne più gracili, nere; torace quasi trasversalmente quadrato, elitre sottilmente ed uniformemente striate.

M. (***Hymenorus*** Muls.) ***Doublieri*** Muls., Francia mer.

ed Apennini di Porretta, collezione LORENZINI e mia: d'un terzo più grossa della *linearis*, picea o bruna, nitida, pubescenza fosca, fina e depressa, bocca, antenne e piedi testaceo-oscuri o ferruginei; capo e torace a punteggiatura uniformemente forte ed alquanto densa; torace di forma consimile a quello dell'*axillaris*, più attenuato e più convesso anteriormente, ivi meno arrotondato lateralmente; elitre striate, punteggiatura forte nelle strie, minore e per quadruplice serie sugli intervalli, ben distinta sulla pagina inferiore del corpo.

Per questa specie il Sig. MULSANT costituisce il genere *Hymenorus*, distinto particolarmente dalle precedenti per essere il penultimo articolo dei tarsi munito al disotto d'una suola membranosa che in quelle manca e pella maggior lunghezza relativa dell'ultimo articolo dei tarsi posteriori.

2° Gruppo CTENIOPIDI.

Cteniopus Dejeanii FALD., Turcomannia, M. Torino: di tinta flava pallida, sommità delle antenne e dei palpi e tarsi alquanto infoscati: differisce dal seguente pel corpo più allungato, filiforme, pel torace men largo alla base, leggermente impresso sul disco e pelle ginocchia dei piedi alquanto oscure.

C. altaicus GEBL., Siberia, Monti Altai, M. Torino, Lituania, mia coll., di colore paglierino, antenne, meno la base, addome, ginocchia e tarsi bruni, corpo allungato e quasi cilindrico, punteggiatura del capo e del torace densa, più fina quella delle elitre. Nel maschio il quinto anello ventrale è largamente smarginato ad arco e munito nella metà del suo lembo apicale d'una piccola membrana, il

sesto è profondamente intagliato, coi lembi laterali prolungati in appendice corniforme, irta di peli al margine interno.

C. luteus Kuest., Spagna, M. Torino e mia coll. (anche di Sicilia, sec. Mulsant), di color testaceo, meno zolfino che il *sulphureus*, assai prossimo d'aspetto al seguente, però col corpo più allungato e più paralello ai lati, conforme per altro nel colorito delle diverse parti del corpo; torace a punteggiatura fina e mediocremente densa; elitre sottilmente striato-puntate, intervalli poco convessi, densamente punteggiati; corpo al disotto mediocremente nitido e pubescente. Il quinto anello ventrale non presenta nel maschio sensibile smarginatura.

C. granatensis Rosenh., Spagna mer., Andalusia, M. Torino, Pavia, coll. Sella e mia: nero, torace, elitre e femori flavi: corpo mediocremente allungato, attenuato posteriormente; punteggiatura del torace rada e sparsa; elitre a strie piuttosto profondamente impresse, coi punti nelle strie alquanto forti, intervalli convessi, massime alla base, densamente punteggiati. Quinto anello dell'addome nel maschio sensibilmente smarginato all'apice, sesto profondamente intagliato, coi lobi laterali arrotondati.

C. arcuatus Gebl., Siberia, M. Torino: piceo, quasi nero, pubescente sulle elitre ed al disotto, col capo ed il torace quasi glabri, perlochè ha un po' l'aspetto d'alcuni degli ultimi *Omophlus* della prima divisione. Capo a punteggiatura fina e poco densa, del pari che quella del torace, che è quasi quadrato, attenuato all'apice, impresso davanti alla base d'una depressione arcata; elitre sottilmente striate, strie interne più profonde, intervalli piani, con finissima punteggiatura. Quinto anello dell'addome nel maschio impresso, sesto intagliato ad arco.

C. flavus Scop., *sulphureus* Linn. Specie diffusa in pressochè tutta Europa, tutte le collezioni: specie a tutti nota, di colore zolfino pressochè uniforme: il maschio è per solito più stretto, colle antenne ed i piedi più lunghi, quelle ed i palpi mascellari neri, capo più oscuro posteriormente; sesto anello dell'addome incavato longitudinalmente, colle estremità alquanto curve, ciliate ed ottusamente arrotondate. Il torace è un po' meno sinuoso alla base in questo sesso che nella femmina, in questa le impressioni laterali sul disco sono più larghe che in quello.

Var. ***bicolor*** Fabr., Francia, Ungheria, Caucaso, M. Torino, coll. Pirazzoli e mia: varietà men frequente, propria dei maschi, in cui il capo, il torace ed il ventre son più o meno nerastri, le elitre talora prendono anche una tinta lurida, e son più debolmente striate.

C. ***pallidus*** Kust., Cipro, M. Torino e mia coll., di color giallo più sbiadito che il *flavus*, è di statura minore, cogli articoli dei palpi e delle antenne leggermente infoscati all'estremità; nella femmina, solo sesso descritto dal Kuester e dal Mulsant, il torace è più corto, con tre impressioni alla base, il corpo al disotto è d'ordinario giallognolo: nel maschio il corpo è più stretto, col petto ed il ventre più o meno fuliginosi, le antenne ed i palpi neri, oscuri i tarsi del pari che l'estremità delle tibie posteriori; il quinto anello dell'addome è smarginato triangolarmente, il sesto profondamente intagliato, coi lobi non molto prolungati; il torace è un po' più convesso che nella femmina, colle fossette basali assai poco impresse.

C. ***neapolitanus***, n. sp., Napoli, M. Torino: *niger, thorace subquadrato femoribusque rufo-testaceis; elytris striatis, testa-*

ceis vel flavis, pubescentibus, ore, tibiis tarsisque brunneis; coxis anticis contiguis. Long. 3 circ. lin.

D'aspetto e forma affine al *pallidus*, quasi della metà minore del *luteus*, colle antenne men gracili, le elitre men profondamente striate, dissimile pure da entrambi pel colorito del corpo. Capo, palpi ed antenne neri, torace con i suoi fianchi rosso-testaceo nel maschio, testaceo o paglierino nella femmina; scudetto nero; elitre testaceo-pallide nel maschio, concolori al torace nella femmina, in questa un po' più densamente pubescenti; petto ed addome neri o picei, femori ed anche anteriori rosso-testacei, tibie e tarsi bruni, questi gracili, semplici in ambo i sessi. Ha il capo ed il torace più fortemente punteggiati che nel *pallidus*, quest'ultimo più stretto delle elitre, che son più distintamente striate, massime nel maschio: in questo sesso le antenne son quasi lunghe come il corpo, cogli articoli, meno i primi, lunghi più del doppio del loro diametro; il quinto anello del ventre è triangolarmente impresso, il sesto largo, leggermente smarginato, con un' impressione apicale profonda, levigata, a margini elevati, villosi all'estremità. La femmina è un po' più tozza, colle antenne di poco più lunghe della metà del corpo, loro articoli 4-10 gradatamente più corti. Distinguesi poi il maschio dalla var. *bicolor* del *flavus* oltre alla diversa struttura del ventre, pelle antenne men gracili, pel torace più stretto alla base e pelle strie delle elitre distinte.

C. sulphuripes Germ., Ungheria, Russia merid., gran parte delle collezioni; assai minore che i precedenti, nero, pubescente, bocca e piedi flavi o rossigni, elitre debolmente striate; torace alla base quasi d'eguale larghezza che le elitre: il maschio è quasi costantemente

nero, lo è di rado la femmina, che per lo più ha il torace rosso-ferrugineo con macchie fuliginose, talora (var. *collaris* Fabr.) lo ha tutto rosso testaceo.

C. gibbosus, n. sp., Siria, M. Torino e mia coll.: *elongato-ovatus, niger, fusco-pubescens; capite thoraceque cum pleuris subtiliter confertim punctatis, hoc basi utrinque late impresso, medio gibbulo, elytrorum striis dorsalibus impressis, externis obsoletis; coxis anticis contiguis.* Long. 3-3 $^1/_2$ lin.

Di statura alquanto più forte del *sulphuripes*, tutto nero (eccezione assai singolare fra i *Cteniopus* nei quali alcuna parte è sempre giallognola), meno intensamente che nel seguente Genere *Podonta*, dal quale differisce pel capo più prolungato a muso, pella forma del torace, che rappresenta ancora il tipo dei *Cteniopus* e per la struttura degli uncini dei tarsi che in ambo i sessi sono per forma identica a quelli del *Ct. flavus*. La punteggiatura del capo è assai fina e densa, le antenne men sottili che nel *sulphuripes*, più robuste agli ultimi articoli; il torace è più lungo, posteriormente elevato a guisa di gobba, limitata posteriormente, massime nel maschio da una linea trasversale impressa presso la base, confinante lateralmente con due depressioni più o meno profonde che limitano lateralmente i lati della gobba verso la base; quella è assai sottilmente solcata nella metà da una lineetta longitudinale un po' più profonda posteriormente; angoli posteriori retti, densamente punteggiato del pari che le pleure, che nel *sulphuripes* son quasi levigate. Le elitre son più densamente e più fortemente punteggiate, quasi solo ne appaiono intiere le due prime strie, soltanto posteriormente la terza. Nel maschio, che è un po' più stretto, il quinto anello ventrale è smarginato ad arco, con un'impressione triangolare sovra il lembo posteriore, il sesto

è longitudinalmente scavato, l'escavazione stretta, paralelli i margini d'essa, un po'elevati ed angolosi: gli uncini dei tarsi anteriori sono muniti all'interno d'una sottile lamina, uniforme, che appena può scorgersi pettinata; nella femmina invece gli uncini stessi sono direttamente muniti all'interno di poco numerose spine in forma di pettine.

C. punctatissimus Kiesw., M. Parnaso in Grecia, mia coll.; assai affine al precedente, d'aspetto somigliante ad alcune specie del seguente genere, nero, pubescente, lato interno dei femori anteriori giallognolo: di forma consimile al *gibbosus*, pella sua struttura, massime del capo a comprendersi fra i *Cteniopus;* capo e torace a punteggiatura egualmente densa e quasi rugosa, quello anteriormente un po' più prolungato ed attenuato, coll'epistoma più largamente tinto di color flavo, gli occhi assai più prominenti: torace più corto che nel precedente, men convesso, debolmente trisinuato alla base, ivi pressochè della larghezza delle elitre, che sono pure densamente punteggiate, con poca apparenza di strie: antenne gracili, assai poco ingrossate verso l'estremità. Il maschio, solo sesso che conosco, ha gli uncini dei tarsi anteriori muniti all'interno d'una lamina che dalla base va sensibilmente allargandosi sin presso ai due terzi, ove termina subitamente arrotondata, lasciando libero un certo tratto dell'estremità dell'uncino, detta lamina appena può scorgersi assai sottilmente pettinata.

Podonta lugubris Kust., Dalmazia e Turchia, M. Torino e mia coll., ovale, poco convessa, poco nitida, punteggiatura assai densa, antenne mediocri, base del torace tronca quasi in linea retta, cosicchè gli angoli posteriori non sono rivolti all'indietro sugli omeri. In natura conosco solo alcune femmine: secondo il Mulsant gli uncini dei

tarsi anteriori nel maschio, sono un poco dilatati nella metà del loro lato interno, il sesto anello ventrale è scavato profondamente, con una costola biforcuta nel mezzo.

Tutte le specie di questo genere sono d'un nero intenso, solo le spine delle tibie ed i tarsi sono rosso-ferruginei: la loro pubescenza è fina, pressochè sempre densa e fosca, il torace quasi sempre più largo che lungo, quasi a mezza luna, cogli angoli posteriori in quasi tutte le specie più o meno retti od acuti e rivolti all'indietro verso gli omeri delle elitre; le loro antenne sono più robuste che nei *Cteniopus*, e più o meno ingrossate verso l'estremità, il loro terzo articolo proporzionalmente più lungo.

P. nigrita Fabr., gran parte d'Europa, anche in Cipro e Siria, d'Italia ne vidi solo di Piemonte e Lombardia, quasi tutte le collezioni: oblungo-ovale, alquanto nitida, capo con una fossetta impressa sulla fronte; tarsi anteriori robusti e corti, articoli intermedii brevi ed assai avvicinati fra loro; nel maschio l'ultimo articolo degli stessi è fortemente allargato, con leggiera smarginatura al lato interno, sino all'estremità, ove è piatto ed arrotondato internamente; in quasi tutti gli es. che vidi l'unghia interiore degli stessi è curvata alla base, ivi più grossa internamente, quindi dopo la curva sensibilmente s'assottiglia, l'esterna è un po' più lunga di questa, alquanto allargata e più robusta. Però in due es. trovai la conformazione delle dette unghie quale la designa per questa specie il Sig. Kiesenwetter, che cioè esse hanno a un di presso la stessa curvatura e la stessa lunghezza, l'esterna solo di poco più robusta.

P. atrata Kiesw., Siria e Cipro, mia coll., poco dissimile dalla precedente nell'aspetto, ma ben distinta pel capo e torace assai più fortemente e più densamente

punteggiati, opachi, pel torace più lungo e più convesso. Nel maschio i tarsi anteriori sono corti e formati quasi come nella precedente, la loro unghia interna è più corta e men curva dell'esterna.

P. Milleri KIESW., Grecia, mia coll., Austria (designazione di patria forse sbagliata), M. civico di Pavia: allungato-ovale, poco nitida, angoli posteriori del torace alquanto ottusi, poco rivolti all'indietro, punteggiatura più distinta ed un po' meno densa che nella *nigrita:* nel maschio i tarsi anteriori sono mediocremente allungati, gli articoli intermedii son più lunghi che larghi, l'unghia esterna è ingrossata e robusta: il quinto anello ventrale è longitudinalmente elevato quasi a costola, triangolarmente inciso all'estremità, l'ultimo largamente scavato.

P. dalmatina, n. sp., Dalmazia, M. Torino e mia coll., *oblongo-ovata, nigra, subnitida, subtillime pubescens, antennis capite thoraceque longioribus, apicem versus leviter incrassatis; thoracis angulis posticis subrectis, paulo retrorsum vergentibus; elytrorum striis quatuor vel quinque primis profundioribus.* Long. 3 $^1/_2$ - 4 lin.

Assai somigliante alla *nigrita*, capo men densamente punteggiato, senza fossetta frontale; angoli posteriori del torace meno prominenti all'indietro, alquanto più lungo, meno però che nella *atrata;* elitre più nitide, loro punteggiatura meno profonda, cogli interstizii meno scabri, benchè essa sia egualmente densa, più profonde le quattro o cinque prime strie dorsali, tutte le strie più o meno apparenti nel maschio. In questo sesso il corpo è minore e più stretto, i tarsi anteriori hanno gli articoli intermedii quasi tanto lunghi quanto larghi, l'ultimo è poco dilatato, l'unghia esterna è più lunga e più grossa dell'interna che è regolarmente arcata; il quinto anello ven-

trale è intagliato quasi triangolarmente, l'intaglio è ripieno alla base da una membrana lucida: nella femmina i tarsi anteriori sono non più lunghi che nel maschio, i loro uncini alquanto più gracili.

P. morio Kiesw., Salonicchio, coll. Emery e mia: allungato-ovale, poco nitida, antenne ben più lunghe del capo e torace insieme (nelle precedenti lo sono poco di più), non guari ingrossate verso l'estremità; torace più attenuato anteriormente e meno arrotondato ai lati, cogli angoli posteriori più o meno rivolti all'indietro. Nel maschio il corpo è sensibilmente attenuato posteriormente, almeno negli esemplari che vidi, più che nelle sp. congeneri, il torace alla sua base pare sorpassi di alcun poco la larghezza delle elitre, i tarsi anteriori sono mediocremente allungati, tutti più lunghi che larghi, l'unghia esterna è più lunga ed assai più robusta che l'interna; il quinto anello ventrale è all'apice fortemente smarginato, oppure secondo l'autore triangolarmente inciso.

P. elongata Faust. (*Horæ Soc. Ent. Rossicæ* 1877, p. 317), Daghestan, dall'autore ed Astrakan, mia coll.: consimile alla precedente pella forma del corpo, pure attenuata posteriormente nel maschio; un po' minore di statura, ben più nitida, capo men densamente punteggiato, senza fossetta frontale; torace a punteggiatura men densa cogli interstizii levigati, non più largo alla base che le elitre; strie dorsali di queste più profonde, alquanto meno densamente punteggiate; antenne e piedi più gracili, più allungati, quelle però nel maschio hanno gli articoli intermedii più robusti: consimile o quasi come nella *morio* la forma del quinto anello ventrale, nonchè quella dei tarsi anteriori che sono quasi ancor più gracili, robusta però e grossa l'unghia esterna degli stessi.

P. italica, n. sp. (*oblonga* Ol. ipse in litt. olim), Italia centrale diverse collezioni; *elongato-ovata, nigra, nitidula, capite rugose thoraceque minus crebre, fortiter punctatis, antennis crassiusculis pedibusque modice elongatis; thorace lateribus sat rotundato, angulis posticis subrectis, leviter retrorsum vergentibus.* Long. 3 $^3/_4$ - 4 lin.

Più allungata, più paralella e più nitida che la *nigrita*, distinta particolarmente dalle congeneri pella punteggiatura del capo forte e rugosa, piuttosto profonda, però una parte degli interstizii è levigata, come lo è uno spazio medio più o men largo sulla fronte; antenne alquanto più allungate che in quella, meno sottili alla base. Torace trasversale, coi lati quasi paralelli, o meno convergenti dalla base sino alla metà, per lo più largamente spianato presso i lati, meno densamente, più profondamente punteggiato, i punti egualmente ben distinti, ma più forti che nella *elongata*, angoli posteriori quasi retti, a punta ottusa, leggermente rivolti all'indietro: elitre piuttosto allungate, a lati quasi paralelli dalla base sin oltre la metà, posteriormente spesso alquanto ampliate, men confusamente punteggiate che nella *nigrita*, ben impresse d'ordinario solo le due o tre prime strie. Piedi piuttosto gracili ed allungati, tarsi semplici in ambo i sessi, gli anteriori quasi più gracili che nelle specie congeneri, l'ultimo loro articolo appena debolmente dilatato verso l'estremità nel maschio, in questo l'unghia esterna solo di poco più grossa che nella femmina e che l'interna in ambo i sessi. Quinto anello ventrale nel maschio smarginato ad arco all'apice e sopra triangolarmente impresso.

Per diversi caratteri non credetti poterla rapportare alla *corvina* Kiesw. che ha pure i tarsi gracili; un tempo la

credetti la vera *P. oblonga* OL. di cui fa cenno il MULSANT aver veduto un es. autentico nella coll. CHEVROLAT, che a lui parve identico alla *nigrita*, tale opinione segue il Sig. KIESENWETTER ritenendo pure la *oblonga* quale sinonima della *nigrita*, tuttavia dal contesto di quanto ne riferisce il MULSANT non pare escluso il dubbio, che questa non sia la specie d'Italia designata dall'OLIVIER.

Ne rinvenni una volta due es. presso Rimini, un'altra volta la ritrovai numerosa presso S. Benedetto del Tronto su fiori d'una cardacea, sempre in terreni prossimi alla spiaggia dell'Adriatico. Il Sig. EMERY me ne inviò due es. dei dintorni di Napoli, che variano solo per statura d'un terzo minore, coi lati del torace meno spianati; il maschio ha la fossetta presso gli angoli posteriori più profonda.

P. Aubei MULS., Grecia, gran parte delle collezioni: d'ordinario di statura minore delle precedenti, obovale, nera, talvolta con leggera tinta azzurrognola, men convessa, punteggiatura più forte ed assai meno fitta che in gran parte delle congeneri, torace largo più della metà di quanto è lungo, non tronco, ma arrotondato al lembo anteriore, angoli posteriori retti, poco rivolti all'indietro. Tarsi anteriori nel maschio di mediocre lunghezza, ultimo loro articolo poco allargato, angoloso presso la base, ed ivi più largo che all'estremità, unghie egualmente curvate; quinto anello ventrale semplice, con leggera impressione ai lati, tronco all'estremità. Varia talora per maggiore statura, quasi uguale ai più piccoli esemplari della *nigrita*.

P. ambigua KIESW., Asia minore, M. di Torino; ovale, poco nitida, antenne appena lunghe o di poco più lunghe che il capo ed il torace, ingrossate verso l'estremità, cogli ultimi articoli quasi trasversali; torace ad angoli

posteriori retti, rivolti all' indietro; di piccola statura, minore ed un po' più stretta nel maschio. Tarsi anteriori brevi, cogli articoli strettamente combacianti, un poco prolungati i quattro primi angolosamente all'interno nel maschio, pure brevi nella femmina, ultimo non dilatato, unghie semplici.

Nella coll. Dejean del M. di Torino sta un solo maschio, una femmina di Siria in quella del Sig. Bauduer.

Omophlus: questo terzo genere di Cteniopidi, assai numeroso di specie, sovente non facili a distinguere fra loro, venne dal Sig. Mulsant separato in due, cioè gli *Heliotaurus*, nei quali l'orlo inferiore delle elitre, ossiano le epipleure, più o meno gradatamente vanno restringendosi dalla base sino all'estremità in modo da conservare tuttora una certa larghezza fino a questa, benchè talora minima, in altri termini, le due sottili costole, che formano i margini delle epipleure stesse, si lasciano vedere distinte fra loro sino alla curvatura estrema dei lati delle elitre: e gli *Omophlus* genuini nei quali le epipleure, larghe alla base, si ristringono più tosto, all'incirca all'altezza delle anche posteriori, in guisa che le loro costole marginali in quel punto approssimativamente vengono a riunirsi in una sola, la quale con sottile ed unico filo si prolunga fino all'estremità. Nelle specie del primo gruppo pare dominante la tinta nera o cerulea, una maggior nitidezza del corpo ed un particolare loro aspetto che ne dinota l'affinità, in quelle del secondo sovente le elitre sono giallognole o di tinta nera poco nitida, col torace più o meno trasversalmente quadrato. Però riscontrandosi specie del secondo gruppo, nelle quali le epipleure si conservano intiere sino all'estremità, ed alcune del primo, nelle quali il corpo superiormente manca affatto di nitidezza, gli autori re-

centi, fra quali il Sig. Kirsch, che diede un pregiato lavoro su questo genere, non ammettono gli *Heliotaurus* che come parziale divisione del genere *Omophlus*.

La classificazione data dal Sig. Kirsch nel vol. xiii del *Berliner Ent. Zeitschrift* 1869, p. 95, trovasi tradotta dal tedesco in francese per cura del Sig. Preudhomme de Borre nel tomo vii, 1869 dell'Abeille del Sig. Abate di Marseul, sotto il titolo di *Synopsis du genre Omophlus* Sol., quale lavoro puossi avere separatamente onde consultarlo: perciò riguardo alle specie non italiane e già conosciute mi limiterò a brevissimi cenni, riproducendo quasi solo quelli della tavola sinottica che precede il lavoro del Sig. Kirsch.

I. Epipleure intiere, ossia lembi dell'orlo marginale inferiore delle elitre continuati distinti fra loro sino alla curvatura apicale delle stesse.

A. Elitre nere, azzurre o verdognole (*Heliotaurus* Muls.).

Omophlus Perroudi Muls., Algeria, M. Torino: glabro e lucido, capo, antenne e petto neri, torace, ventre e piedi rossi, elitre cerulee e verdognole, striato-puntate.

O. distinctus Cast., Spagna mer., Marocco ed Algeria, maggior parte delle collezioni: glabro e lucido, nero, torace, estremità dell'addome e parte dei piedi rossi; elitre d'un nero ceruleo o verdognolo, striate puntate.

O. ruficollis Fabr., Spagna, Portogallo e Marocco, quasi tutte le collezioni: consimile di tinte al precedente, ma ha l'addome intieramente nero, le sue elitre sono più profondamente striate, massime all'estremità, i punti delle strie più forti, più convessi gli intervalli.

Var. ***incertus*** Muls., Spagna mer., M. Torino e mia coll.; torace concolore al corpo, facile tuttavia a distinguersi dalle successive specie che hanno il corpo unicolore,

lucido e glabro, pella maggiore profondità delle strie delle elitre e pel colore dei piedi, di cui gli anteriori conservano sempre alquanto di tinta rossigna.

O. erythrogaster Luc., Algeria, M. Torino e mia coll.; allungato, nitido, nero, torace ed addome rossi, elitre nero-verdognole o cerulee, irte di lunghi peli neri.

O. nigripennis Fabr., Algeria, M. Torino, coll. Sella, Emery e mia: allungato, poco convesso, a pubescenza corta e depressa, rosso, col capo, le antenne, le elitre e parte del petto e dei piedi neri, talora le elitre brune in tutto od in parte, d'ordinario femmine: pare si trovi pure nella Francia merid.

O. abdominalis Fabr., Spagna mer., Marocco, Algeria, M. Torino, coll. Verdiani, Sella e mia: forte statura, corpo allungato, d'un nero profondo, pubescenza nera, depressa; torace poco attenuato anteriormente, addome rosso.

O. ovalis Cast., Algeria, M. Torino e mia coll., corpo ovale, pubescente, nero coll'addome rosso; torace con una lineetta liscia nella metà, a lati paralelli nella loro metà posteriore.

O. rufiventris Waltl, Spagna, M. Torino, coll. Sella, Bertolini e mia: di statura relativamente piccola, corpo allungato, pubescente, nero, coll'addome e tutti i femori rossi; torace debolmente arrotondato ai lati, senza linea media liscia; varia (*anceps* Muls.) pei piedi intieramente neri.

Nelle tre precedenti specie le elitre sono sottilmente striate, gli intervalli depressi, con densa punteggiatura.

O. cæruleus Fabr., Algeria (anche Spagna secondo il Cat. Marseul), M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia: statura piuttosto forte, di tinta uniforme nera azzurra

o verdognola, tutto irto di peli neri: le anche dei piedi anteriori in alcuni esemplari sono arrotondate, in altri prolungate in punta; il mento ora è solo mediocremente elevato alla sua base, ora prolungato in lungo tubercolo corniforme nel maschio.

O. menticornis Reitter (sp. non compresa nel lavoro del Kirsch), Algeria, M. Torino e mia coll.; distinto dal precedente per minore statura, pel torace più sottilmente marginato, più densamente punteggiato e pelle anche anteriori sempre arrotondate; le strie esterne delle elitre sono d'ordinario più obsolete.

O. angusticollis Muls., Egitto, M. Torino: di statura minore del *coeruleus*, glabro, nero-turchino, massime sulle elitre, che sono men fortemente striate, principalmente alla base, rugose ai lati.

O. oranensis Reitt. (sp. non compresa nel lavoro del Kirsch), Algeria, mia coll.: ancor più piccolo dei precedenti, più angustato, glabro, decisamente nero, nitido, strie delle elitre profonde, intervalli convessi.

O. chalybeus? Kirsch, Algeria, mia coll.: rapporto con dubbio a questa sp. un es. femmina, che parmi convenga alla descr. pel torace più largo che lungo, poco arrotondato ai lati, glabro, nero, colle elitre turchine, i cui intervalli sono piuttosto fortemente e scarsamente punteggiati.

O. tuniseus Fairm. (Annali del Museo civico di Genova, 1875, sp. non conosciuta dal Kirsch), Tunisia ed Algeria, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini e mia: nero-turchino o verdognolo, di forte statura, ma allungato, glabro nella femmina, leggermente peloso nel maschio ai lati del torace e delle elitre; facilmente si riconosce da tutti i precedenti pella maggior lunghezza dell'ultimo articolo dei

tarsi, quello degli anteriori nel maschio supera quasi la lunghezza dei quattro primi insieme.

O. Rolphi Fairm. (altra sp. non conosciuta dal Kirsch), Marocco, mia coll.: più corto e più allargato posteriormente che tutte le precedenti specie, nero verdognolo, corpo con villosità bianca, disposta quasi per serie regolari sulle elitre.

B. Elitre testacee.

O. armillatus Br., Grecia, Calabria, Sicilia, Sardegna e Cipro, quasi tutte le collezioni: nero, con pubescenza corta, base delle antenne, palpi, elitre, tibie e tarsi dei quattro piedi anteriori giallognoli o testacei; elitre con nove strie distinte: il maschio ha l'ultimo articolo dei tarsi anteriori ingrossato, più verso il lato interno, coll'unghia anteriore munita internamente di una spina ricurva, libera. In un es. femmina della coll. del M. di Torino le elitre son quasi nere come il resto del corpo, conservando tuttavia le normali tinte testacee su parte delle antenne e dei piedi.

O. curvipes Br., Europa merid., Siria e Cipro: quasi tutte le regioni dell'Italia continentale ed isole lungo le spiaggie mediterranee; tutte le collezioni: alquanto minore del precedente, torace meno trasversale, a punteggiatura e pubescenza più dense; le elitre hanno distinte dieci strie, gli intervalli punteggiati e più densamente pubescenti: le quattro tibie anteriori assai arcate nel maschio, meno nella femmina; l'appendice del prosterno, che nell'*armillatus* si abbassa e rimane invisibile fra le anche anteriori, in questo scorgesi distintamente ed emerge posteriormente alle anche in forma di lamina verticale villosa. Per lo più ha soltanto il secondo e la base deterzo articolo delle antenne, non che i tarsi più o meno

testacei; però nella var. *galbanatus* Kiesw. di Grecia le antenne ed i piedi sono neri; inoltre in questa varietà la statura è minore, il torace è più corto, le elitre son per lo più meno pubescenti.

O. Baudueri, n. sp. di Siria, avuto in dono dal Sig. Bauduer: d'aspetto più somigliante al *dispar*, appartiene però a questa sezione pella forma delle sue epipleure; distinguesi dai due precedenti pel torace più largo, più retto alla base, più fortemente punteggiato, pelle elitre appena visibilmente striate sul dorso nella parte posteriore, sul resto della loro superficie fortemente e scarsamente punteggiate, trasversalmente rugose, con pochi e brevissimi peli.

II. Epipleure ristrette verso la metà o meno della loro lunghezza, ridotte quindi ad un orlo semplice sino all'estremità.

A. Elitre più o meno pubescenti.

O. picipes Fabr, quasi tutta Europa, tutte le collezioni: capo e torace assai densamente punteggiati, irti di peli neri; torace quasi quadrato, coperto inoltre di densa villosità biancastra; base delle antenne, palpi più o meno, tibie e tarsi testacei.

O. frigidus Muls., Italia sup. e Toscana, Trentino, Francia or. e Pirenei, quasi tutte le collezioni: distinto dal precedente, col quale ha comune il carattere d'aver il capo ed il torace irti di peli neri, pel torace un poco più largo che lungo, a lati quasi retti, a punteggiatura men fina e scarsa, mista di punti più grossi, elitre con pubescenza nera.

O. amerinae Curtis, *pubescens* Muls., quasi tutta Europa; d'Italia vidi solo es. di Piemonte, Lombardia e Sicilia, quasi tutte le collezioni: distinguesi dal *frigidus*, col quale ha consimile l'aspetto e la punteggiatura del torace, pei

lati di questo arrotondati, pei peli neri su esso d'ordinario più copiosi, pella pubescenza delle elitre che è flava. Gli es. più piccoli hanno sovente più larga parte delle antenne e dei piedi di color testaceo, ad essi appartiene la var. *lividipes* Muls.

O. subalpinus Men. (sp. non conosciuta dal Kirsch), Russia mer., Tauride e Caucaso, M. Torino: di piccola statura, col torace più convesso, sottilmente marginato, più o meno attenuato alla base, fortemente punteggiato; elitre a punteggiatura forte e scarsa; tutto il corpo è irto di scarsi peli neri, ritti sul capo e sul torace, depressi sulle elitre.

O. marginatus Kirsch, Russia mer., M. Torino: in questa specie, come in due altre di Siria, le elitre invece che testacee, sono quasi concolori al corpo; in essa inoltre il terzo articolo delle antenne non pare più lungo del quarto, mentre lo è distintamente in tutte le altre specie di questa sezione; nelle seguenti come in questa il torace ha villosità biancastra.

O. propagatus Kirsch, Cipro, mia coll.: capo relativamente piccolo, torace, massime nel maschio, un po' più stretto alla base che anteriormente; elitre solo debolmente striate, gran parte della loro superficie quasi uniformemente rugosa per traverso, punteggiate e sottilmente villose.

O. pilicollis Fald., ***hirtellus*** Kirsch verisim., Russia mer., Persia occid., Smirne (Corfù, Kirsch, M. Torino e mia coll.: villosità biancastra del capo e del torace piuttosto lunga, punteggiatura fina, assai rada sul torace che è trasversale ed assai arrotondato ai lati, pubescenza delle elitre più o men forte, le sole strie interne distinte.

O. melitensis, n. sp., Malta, mia coll. (ne vidi due es. nella coll. Bauduer designati con questo nome, prove-

nienti pure da Malta); per statura e forma del torace affine al precedente, però lo ritengo distinto principalmente pella punteggiatura del capo e del torace rispettivamente più forte e più densa, pella rugosità delle elitre quasi uniforme come nel *propagatus*, e consimile loro pubescenza: fra i vicini di questa sezione si distingue ancora pella forma delle epipleure, che sono assai più brevi, il loro lembo superiore si rialza lateralmente più a costola che resta subitamente abbreviata all'altezza delle anche posteriori. Conosco solo es. femmine.

O. varicolor Kirsch, Siria e Palestina, M. Torino, coll. Emery e mia: questa e la seguente sp. vanno distinte pella robustezza delle antenne, in ambo i sessi più corte, cogli articoli brevemente conici nella femmina. In questa sp. le elitre ora sono testaceo-brune, ora brune o fuliginose.

O. syriacus Muls., Siria e Palestina, M. Torino, coll. Emery e mia: somigliantissimo al precedente, distinto principalmente pella pubescenza del corpo più corta, pel torace un po' più rilevato ai lati e più profondamente impresso; pegli articoli delle antenne, ad eccezione dei tre ultimi, alquanto ristretti alla base, mentre nel *varicolor* essi sono quasi cilindrici: in tutti gli es. che vidi di questa sp. le elitre son fuliginose.

O. volgensis Kirsch, Tauride, M. Torino, Russia mer., mia coll.: ha un aspetto affine a quello del *dispar*, ma ben distinguesi anzi tutto pella villosità bianca del capo e del torace, che pure sono assai nitidi; pubescenza delle elitre, che son rosso-castagne, corta, eretta e flava, loro strie leggiere, superficialmente punteggiati gli intervalli; estremità delle quattro tibie anteriori e tarsi rossigni, talora anche la base delle antenne ferruginea.

B. Elitre glabre.

a. Capo e torace glabri.

O. ochraceipennis Fald., *tarsalis* Kirsch, Russia mer., Georgia, Caucaso, M. Torino e mia coll.: distinto dal seguente pel torace quasi quadrato alla base, ivi retto ai lati, solo attenuato verso l'apice, pel margine delle elitre dilatato fin oltre la metà della loro lunghezza, men profondamente striate: nel maschio i tarsi anteriori sono assai ingrossati; l'ultimo loro articolo è angolosamente dilatato al margine interno; l'unghia anteriore ha un dente isolato presso la base.

O. dispar Costa, Italia centrale e merid., Sicilia e Sardegna, anche Grecia e Portogallo, tutte le collezioni: ha qualche affinità cogli es. minori del *betulae*, dal quale si distingue primieramente pella totale mancanza di villosità sul capo e sul torace; questo men largo e più sottilmente punteggiato sul disco: nel maschio le antenne hanno il secondo e terzo articolo testacei del pari che le tibie anteriori; nella femmina lo è solo, e non sempre, il secondo articolo: inoltre nel maschio i tarsi anteriori sono ingrossati come nel precedente, ma il loro ultimo articolo è un po' meno e non angolosamente dilatato. Differisce inoltre dal *betulae* e da alcune altre specie affini pelle strie delle elitre quasi sempre più regolari e più profonde, pegli intervalli piani, con punteggiatura non guari densa, ma sul dorso ben distinta. Nella femmina i tarsi anteriori sono relativamente anche più corti che nelle seguenti specie.

Un es. che rinvenni presso Subiaco varia pel torace densamente punteggiato e rugoso. Questa specie fu anni sono osservata in grande quantità ricoveratasi nella grotta detta di *Re Tiberio* presso Imola.

b. Capo e torace più o meno ornati di villosità biancastra.

O. quadraticollis Br., *flavipennis* Kuest., Podolia mer. e Turchia, M. Torino, coll. Emery e mia: distinto pel torace trasversalmente quadrato, alquanto arrotondato ai lati, depresso sul dorso, coi margini rialzati, presso i quali la punteggiatura è più forte e più densa; elitre men distintamente striate che nel *dispar*, quasi con eguale punteggiatura; base delle antenne testacea: nel maschio il quinto articolo dei tarsi anteriori è alquanto ingrossato.

O. infirmus Kirsch, Sicilia, M. Torino e mia coll.: ha molta rassomiglianza coi minori ind. della seguente sp., però il capo è un po' più largo, più ristretto verso la base, ivi più fortemente punteggiato, le elitre son più distintamente striate, con punteggiatura men superficiale: gli articoli 2-4 dei tarsi anteriori sono appena lunghi quanto larghi all'apice, l'ultimo loro articolo nel maschio è alcun poco ingrossato all'interno: talora la base delle antenne è ferruginea del pari che i tarsi.

O. betulae Herbst, ***lepturoides*** Fabr., la più volgare specie del genere, diffusa in tutta Europa, normalmente la maggiore di statura, massime nella femmina, nera, colle elitre testaceo-rossigno o giallognolo, ovvero più o men bruno-castagno: ha il torace più o meno trasverso ed arrotondato ai lati, i margini d'esso più o meno ripiegati e rivolti all'insù, secondochè le impressioni lungo gli stessi son più o men profonde, d'ordinario leggermente ma distintamente punteggiato sul dorso: elitre sovente ampie nella femmina, più o meno distintamente striate, le strie talora più superficiali sul dorso, sempre di più ai lati e talora confuse, lo stesso dicasi della punteggiatura degli intervalli che più spesso non è guari profonda,

sovente rugosa o non ben distinta; le epipleure sono più o meno verticali all'altezza del metasterno. Il maschio ha comune colle precedenti specie di questa sezione a elitre glabre il carattere d'aver l'unghia interna dei tarsi anteriori munita alla base d'un dente, che in questa specie particolarmente è piccolo, sovente poco visibile se l'unghia trovasi abbassata verso il tarso: peraltro da quelle si riconosce alla forma dei tarsi stessi che sono proporzionalmente assai più allungati, gli articoli intermedii d'essi più lunghi che larghi anche nel maschio.

Sovente gli ind. di Sardegna e Sicilia, massime maschi, variano per assai minore statura e trovansi confusi con altre specie e sotto altri nomi nelle collezioni; pur sempre si distinguono dalle precedenti, oltre la forma delle epipleure, pei tarsi anteriori più lunghi, dalle seguenti e massime dal *longicornis*, pel piccolo dente alla base dell'unghia interiore del maschio e pelle antenne meno allungate.

La var. *alpinus* MILL. pare fondata unicamente su femmine delle regioni montuose, che sono di più robusta statura, colle elitre più superficialmente striate, gli intervalli più rugosi frammezzo a men distinta punteggiatura, talora ineguali fra loro in larghezza così da sembrarne le strie appaiate.

La var. *pilosellus* KIRSCH, della quale vidi es. di Sicilia e di Smirne, non differisce che pello scorgervisi sulle elitre alcuni brevi e radi peli fulvi.

Nelle seguenti specie manca il piccolo dente all'unghia anteriore dei tarsi nel maschio.

O. fallaciosus ROTT., Sicilia, mia coll. dall'autore (sp. non conosciuta dal KIRSCH): consimile ai minori es. del *betulae*, distinto pella struttura delle elitre che, d'ordinario

di colore più pallido, sono più fortemente striato-puntate, gli intervalli hanno punteggiatura più scarsa e più forte, esse sono più strette ed allungate; il torace è meno arrotondato ai lati. Varia pel terzo e quarto articolo delle antenne bruni alla base, le quattro tibie anteriori ed i tarsi ferruginei o bruni.

***O.* longicornis** Bertolini, Ungheria e Trentino, coll. Pirazzoli e mia: poco dissimile dai piccoli *betulae*, distinto dai congeneri pelle antenne più lunghe e più gracili; per la forma del torace che è più trasversalmente quadrato, coi margini laterali ben rialzati s'avvicina di più al *rugosicollis*, dal quale differisce, oltre alla maggiore gracilità delle antenne, pelle elitre più parallele, proporzionalmente meno corte e meno dilatate posteriormente, colle strie più distinte, loro punteggiatura e rugosità degli intervalli men densa, il margine laterale più sottile.

Non pare guari ovvia neanche nel Trentino, d'onde la descrisse pel primo l'autore, dacchè tutti gli es. che vidi nelle citate collezioni sono provenienti dall'Ungheria, e quelli non pochi che esaminai designati con questo nome, provenienti da regioni italiane, appartengono tutti al *betulae* od al *rugosicollis*, non già al *longicornis* quale viene delineato dal Kirsch nel suo lavoro monografico.

***O.* rugosicollis** Br., *rugicollis* Kuest., *brevicollis* Muls.: gran parte d'Europa centrale e meridionale, pressochè tutta Italia, tutte le collezioni: corpo piuttosto breve, tozzo e convesso, alquanto dilatato posteriormente; torace trasversale, quasi del doppio più largo che lungo, coi lati uniformemente rialzati a canaletto, in questo assai densamente e rugosamente punteggiato, parcamente sul disco; elitre striate per solito non molto fortemente, le strie sovente alquanto confuse colla rugosità degli inter-

valli; antenne più allungate e gracili che nel *betulae*, un poco meno che nel *longicornis*. Il maschio è per lo più alquanto allungato, la femmina invece è ben più corta e convessa, colle elitre più arrotondate e dilatate posteriormente.

Questa specie talvolta in primavera s'abbatte numerosa sui campi di frumento a devastarne le spiche, rodendo i teneri grani; ebbi occasione di osservarla più volte in primavera in regioni dell'alto Piemonte e constatare che reca sensibile danno ai raccolti.

O. Proteus Kirsch, Ungheria ed altre regioni dell'Europa orientale e Persia, M. Torino, coll. Bertolini e mia: affine al precedente dal quale differisce pel torace men breve, cioè meno del doppio di sua larghezza, meno spianato ai lati, coi margini meno rilevati e non completi in tutta la lunghezza degli stessi lati: elitre paralelle nel maschio, alquanto allargate posteriormente nella femmina, di consimile scoltura. Un es. di Persia nella coll. Dejean inviato da Faldermann col nome di *dilatatus* non parmi differire dalla femmina del *Proteus*.

O. caucasicus Kirsch, Russia mer. ed Armenia, M. Torino, coll. Emery e mia: gli esemplari che vidi così designati in alcune collezioni, e quelli che a questa specie pure rapportai, massime per la forma del torace men breve che nelle due precedenti specie, smarginato all'apice, poco arrotondato ai lati, che son poco profondamente impressi, coi margini non fortemente rilevati, pella sua punteggiatura e per quella del capo, non che pella lunghezza delle antenne e villosità delle elitre, paionmi non ad altra specie si possano riferire, benchè non mi sembri ad essi esattamente applicabile il carattere d'aver le elitre dilatate posteriormente e più corte che nel *rugosicollis;*

questo paragone starebbe piuttosto bene in rapporto al *betulæ*. Del resto, dal complesso delle loro forme e dalla struttura dei tarsi che sono piuttosto gracili, ferruginei, senza dente alla base dell'unghia interna, qui sarebbe il loro posto nell'ordine di disposizione metodica seguito dell'autore.

O. orientalis MULS., Turchia e Siria, coll. SELLA, EMERY e mia: ha il torace trasversale e corto quasi come nel *rugosicollis*, tagliato in retta linea anteriormente, poco arrotondato ai lati, spianato sul dorso, alquanto rilevato ai lati, del pari che il capo con pubescenza biancastra assai scarsa, elitre striato-puntate, cogli intervalli trasversalmente rugosi, però in complesso la statura è minore, le elitre meno sensibilmente striate e punteggiate che nel *betulæ*.

O. lucidus KIRSCH, Palestina, M. Torino e mia coll. (Gerusalemme da ROSENHAUER): distinto pel corpo assai nitido, massime, in correlazione coi precedenti, sulle elitre, le quali, benchè abbiano una punteggiatura forte e scarsa, la loro superficie sugli intervalli è più levigata; il torace rettilineo all'apice ha i lati paralelli col margine sottilmente rialzato, la punteggiatura profonda ma uniformemente sparsa, i tarsi piuttosto robusti.

FAMIGLIA XLIX. **NILIONIDI** LACORD.

Estranea affatto alla Fauna europeo-circummediterranea.

FAMIGLIA L. **PITIDI** LACORD.

Pytho depressus LINN., Europa settentr. ed or., citato anche d'Italia nei Catalogi, M. di Torino, civico di Pavia, coll. SELLA, BERTOLINI e mia: corpo depresso, quasi piano sul dorso, torace alquanto cordiforme con due lunghe impressioni longitudinali sul disco, elitre allungate, obo-

vali, più ampliate ed arrotondate posteriormente, strie larghe, poco profonde, intervalli sottili, quasi cariniformi. D'ordinario di tinta nero-cerulea, più spiccata sulle elitre, queste non di rado ferruginee o brune con macchia posteriore sfumata o soltanto un largo margine cerulescente: a queste varietà più o meno scolorite si riferiscono il *festivus* ed il *castaneus* Fabr. Il maschio, per lo più di colore più carico, si riconosce pei tarsi anteriori orlati di ciglia più lunghe e pell'addome bruno con più densa punteggiatura; questo nella femmina sovente è testaceo, a punteggiatura scarsa.

Salpingus ater Payk., Svezia, M. Torino e mia coll.: Pirenei or., Emery: nero-bronzato, base delle antenne e piedi rosso-testacei; capo e torace a punteggiatura piuttosto forte e densa, elitre puntato-striate, serie dei punti quasi regolari, appena confuse alla base; ultimi tre articoli delle antenne più grossi.

S. palpalis, n. sp., Cipro, Truqui, mia coll.: consimile d'aspetto all'*ater*, ancor più piccolo che i minori d'essa specie, eguale di colorito; capo più largamente tronco anteriormente, meno punteggiato, massime sul davanti; antenne più gracili, quasi gradatamente ingrossate dal sesto articolo all'estremità; torace alquanto più stretto alla base, più arrotondato anteriormente, a punteggiatura più parca; elitre anche alla loro base più regolarmente punteggiate per serie, punti meno profondi, ornate di alcuni peli flavi. Dalla descrizione del *S. nitidus* Chevr. non parmi poterglisi rapportare.

S. Reyi Abeille, Francia mer., coll. Sella e mia: nero-bronzato, di tinta però meno oscura sulle elitre, consimile all'*ater*, le antenne peraltro non sono bruscamente ingrossate ai tre ultimi articoli, ma già l'ottavo si mostra

più robusto dei precedenti; le elitre cogli omeri meno elevati: base delle antenne e sovente anche i piedi rossigni.

S. exsanguis Abeille, Francia mer. e Corsica, coll. Sella e mia: distinguesi dal seguente, al quale assai rassomiglia, pel capo, almeno sul vertice, e le elitre nero-bronzati, punteggiatura di queste disposta per serie regolari e non confuse alla base; ultimi quattro articoli delle antenne più grossi. Sovente è di color bruno o castagno, il capo ed il torace son alquanto densamente e profondamente punteggiati.

S. castaneus Panz., diffuso in Europa, Alpi di Piemonte e Lombardia, quasi tutte le collezioni: di colore castagno uniforme, bruno o pallido secondo il grado di maturità: cinque ultimi articoli delle antenne più grossi; le serie di punteggiatura sulle elitre confuse alla base.

S. bimaculatus Gyll., Finlandia, M. Torino; si riconosce fra i congeneri pelle elitre brune con una macchia pallida sull'omero.

S. foveolatus Ljungh, Svezia, Stiria, Germania, Belgio, Pirenei, quasi tutte le collezioni: maggiore di statura fra i congeneri, nero-verdognolo, bronzato, capo più allungato anteriormente, leggermente sinuoso ai lati sovra l'inserzione delle antenne, queste alla base, il capo alla parte anteriore, sovente anche i piedi in parte rosso-testacei: torace più largo del capo compresi gli occhi, a forte punteggiatura, con doppia impressione ai lati del dorso; quella delle elitre confusa alla base; ultimi sei articoli delle antenne più grossi.

Lissodema denticolle Gyll.; quasi tutta Europa e varie regioni d'Italia, tutte le collezioni: allungato, quasi cilindrico, nero o piceo, capo e torace rosso-testacei; questo oblungo cordiforme, con quattro piccole dentature ai lati;

una grande macchia omerale o basale sulle elitre (*humerale* VILLA), talora altra macchia testacea oblunga verso la metà posteriore (*4-guttatum* LATR.); gli es. immaturi sono testacei o pallidi, concolori: ultimi tre articoli delle antenne distintamente più grossi; punteggiatura delle elitre fina e superficiale, disposta per serie irregolari.

L. cursor GYLL., Moravia, mia coll., testaceo oscuro, nitido, affine di statura e d'aspetto al precedente, però un po' più allungato e di tinta uniforme, distinto specialmente pella forma del torace, i cui lati sono quasi uniformemente arcati e muniti di cinque denti, leggermente attenuato presso la base, con due leggere fossette verso i tre quarti presso il margine laterale: elitre con serie di punti, confuse verso la base, superficiali all'estremità.

L. lituratum COSTA, prov. di Napoli e Francia mer., M. Torino, coll. EMERY, SELLA e mia: più corto del precedente, brevemente ovale, capo più inserto nel torace, questo trasverso con tre dentature ai lati; corpo testaceo, larga fascia trasversale bruna sul torace, due macchie sul dorso di cadun'elitra e due suturali comuni oscure, loro punteggiatura grossa e regolare.

Nei *Lissodema* come nei *Salpingus* il prolungamento del capo, o rostro è breve, nei *Rhinosimus* invece questo è assai, e più o meno allungato.

Rhinosimus æneus OL., Germania, Francia settentr., Apennini di Porretta, M. Torino, coll. LORENZINI e mia: il massimo fra i *Salpingidi* qui menzionati, nero, bronzato, bocca e base delle antenne rosse o testacee: antenne robuste, ultimi loro sei articoli più lunghi e più grossi, rostro più lungo che largo; capo e torace a punteggiatura forte, questa pure forte sulle elitre e disposta per serie longitudinali confuse alla base.

R. planirostris Fabr., tutta Europa e quasi tutte le collezioni: nero-bronzato, alquanto verdognolo, rostro tutto rosso, ventre sovente rossigno, piedi flavi; quattro ultimi articoli delle antenne più grossi, punteggiatura del capo e del torace piuttosto densa, regolare per serie quella delle elitre.

R. ruficollis Linn., tutta Europa; si incontra più spesso nei nostri monti sotto le corteccie dei faggi frammezzo alle produzioni criptogamiche che vi si formano per malattia o vetustà; tutte le collezioni: rosso con parte del capo e le elitre verdi o cerulee; rostro più sottile ed assai lungo; punteggiatura del capo e del torace poco densa, fina, disposta per serie sulle elitre, però alquanto più forte ed irregolare sulla loro base.

R. viridipennis Latr., come il precedente, col quale sovente si ritrova nelle stesse condizioni; ad esso affine di colorito, però il capo è tutto rosso, il rostro è più largo e men lungo, identica è quasi la punteggiatura del capo e del torace, più regolare quella dell'elitre anche alla base, ove la serie suturale è infossata.

Agnatus decoratus Germ., Francia settentr., Italia, in particolare Lombardia; quasi tutte le collezioni: specie fra noi ben conosciuta pel singolare suo aspetto e pella varietà di disegni onde son colorite le sue elitre: secondo gli autori si incontra più sovente nei cespugli degli ontani cedui o sotto le loro corteccie al basso; però ebbi comunicazione dal Sig. Meda, che fu una volta trovato in gran numero frammezzo a fungosità sviluppatesi su palafitte delle sponde del Po presso Piacenza.

Famiglia LI. MELANDRIDI Lacord.

Prima tribù. **- Antenne terminanti in una clava foliacea di quattro articoli.**

Tetratomidi.

Tetratoma fungorum Fabr., quasi tutta Europa ed Italia superiore, quasi tutte le collezioni: oblunga, glabra e lucida, rossa, capo e clava delle antenne neri, elitre turchino-verdognole, a punteggiatura alquanto più forte e meno scarsa che sul capo e sul torace, questo trisinuato alla base: ha l'aspetto d'una *Triplax*.

T. Desmaresti Latr., Francia boreale ed orientale, M. Torino e mia coll.; piccola, oblunga, d'un nero verdastro, parcamente pubescente, palpi e base delle antenne testacei, piedi rossigni, torace tronco in retta linea alla base davanti lo scudetto e leggermente sinuoso ai lati di essa: punteggiatura del corpo al disopra mediocre e poco densa. Specie piuttosto rara.

T. àncora Fabr., Europa, particolarmente settentrion. e centrale, Piemonte, tutte le collezioni: oblunga, quasi glabra, punteggiata, nera o bruna, capo e torace testacei, antenne colla clava oscura, elitre nere ornate ciascuna di cinque macchie giallognole disseminate sul loro dorso od isolate od alcune unite fra loro con diverse combinazioni di disegno. Variano alcuni es. minori, che vidi nella coll. del Museo civico di Pavia ed in quella del Sig. Meda, pel colorito del corpo quasi tutto testaceo, con soli i quattro ultimi articoli delle antenne, una macchia comune scutellare ed un' altra dopo la metà del dorso di caduna elitra nere o brune, punteggiatura non minore che in quelli normalmente coloriti: in altri più grossi, forse

femmine, il colore nero è più diffuso, rimanendo tuttavia piccole e ben distaccate fra loro le cinque macchie di cadun' elitra, la cui punteggiatura è per solito più fina.

T. crenicollis, n. sp., Cipro, mia coll., *nigro-picea, nitida, flavo-pilosa, epistomate, antennarum basi thoracisque margine (laterali crenulato) rufo-testaceis, palpis, pedibus elytrorumque maculis sex testaceo-flavis, fortiter punctata, scutello punctulato, maculæ flavæ incluso; antennis longiusculis*. Long. 1 $^1/_4$ - 1 $^3/_4$ lin.

Intermedia fra la precedente e la *Baudueri*, più densamente punteggiata che la *àncora*, macchie delle elitre quasi della stessa forma e disposizione, coll' aggiunta, come nella seguente, d'una macchia attorno allo scudetto; antenne alquanto più lunghe, massime agli articoli 2-6; margine laterale del torace più visibilmente dentellato; scudetto nero; punteggiatura delle elitre appena men forte all'estremità; corpo al disotto men densamente punteggiato.

F. Baudueri Perris, Francia mer., M. civico di Pavia, coll. Sella e mia, Monte Amiata in Toscana, rinvenuta dal sig. Verdiani: affine d'aspetto e forma alle due precedenti, pubescenza scarsa flava e depressa; colorito e disegni sulle elitre consimili a quelli della *àncora*, però le macchie disposte per tre serie trasversali, cioè una macchia sull'omero ed una piccola accanto allo scudetto, una fascia trasversale intermedia comune alle due elitre, formata di diverse piccole macchie irregolari collegate o distinte, disposte un poco ad arco, infine una terza fascia comune in forma di V distante dai margini laterali ed interrotta alla sutura: le elitre sono più fortemente punteggiate che nella *àncora*, ed alquanto più corte.

Seconda tribù: antenne filiformi, gradatamente ingrossate.

Melandridi veri.

Mycetoma suturalis Panz., Ungheria, Pirenei, Alpi, M. Torino, coll. Sella e mia; oblunga, poco convessa, rosso-testacea, sovente oscura sul capo e sul torace, non che ai lati delle elitre, che talora sono solo più chiare alla base: torace leggermente trasversale, arcato ai lati, quasi tronco in retta linea alla base dove è impresso di due grossi punti, oltre a due leggere depressioni sul dorso; elitre quasi striate da nove serie di grossi punti alquanto irregolari: anche anteriori non contigue, ultimo articolo dei palpi mascellari ovale.

Eustrophus dermestoides Fabr., quasi tutta Europa, Piemonte e Sardegna, M. Torino, coll. Sella, Verdiani e mia: oblungo, mediocremente convesso, nero o castagno, punteggiatura fina e rugosa, pubescenza sericea e fina: torace quasi semicircolare, ben più largo alla base di quanto è lungo, cogli angoli anteriori assai declivi, quasi nulli, i posteriori rivolti all'indietro sugli omeri; elitre con dieci serie longitudinali di punti progressivamente più deboli verso l'estremità: ultimo articolo dei palpi mascellari cilindrico, troncato all'apice.

Orchesia micans Panz., gran parte d'Europa, Italia superiore, quasi tutte le collezioni: facile a riconoscère fra le congeneri pegli occhi assai avvicinati fra loro, di modo che la fronte fra essi è larga non più del terzo di quanto lo sia fra le antenne, queste a clava ben distinta, formata quasi solo dai tre ultimi articoli; impressioni basali del torace poco profonde: il corpo è bruno o nericcio, più chiaro verso l'estremità delle elitre, sua pu-

bescenza sul dorso uniforme, punteggiatura alquanto scabra.

O. minor Hartig, *sepicola* Roshn., Austria, Stiria, M. civico di Pavia, coll. Bertolini, Sella, Verdiani e mia: minore della precedente, più oscura, fronte fra gli occhi appena d'un terzo men larga che fra le antenne, clava di queste men grossa, formata almeno dei quattro ultimi articoli; torace con due impressioni o scanalature longitudinali ai lati della base; pubescenza e punteggiatura consimile alla precedente.

O. blandula Brancsik, M. Carpati, mia coll., affine d'aspetto alla seguente pel corpo più ovoide, meno allungato che nelle precedenti, ha però il torace meno arrotondato ai lati posteriormente, più stretto, cosicchè la maggior larghezza del corpo trovasi circa il terzo anteriore delle elitre, queste non hanno apparenza di strie, solo la sutura è alquanto impressa e sottilissime le strie suturali: differisce dalla *minor* non solo pel corpo meno allungato, ma principalmente pel torace più arcato alla base senza fossette: ha il corpo bruno o piceo, le antenne e piedi ferruginei.

O. laticollis Redt., *grandicollis* Roshn., Austria, Croazia, coll. Sella e mia: statura e colorito della *minor*, assai più larga, massime anteriormente; occhi piuttosto distanti fra loro, antenne ferruginee, gradatamente ingrossate sin dal terzo articolo; torace più rotondato ai lati vicino alla base, senza impressioni; punteggiatura del corpo finissima e densa, sulle elitre però, massime verso la base, appaiono serie ben distinte di piccoli punti.

O. fasciata Payk., Germania, Stiria, Ungheria, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella, Verdiani e mia: di statura poco minore della *micans*, nera o bruna, capo, parte an-

teriore del torace, antenne e piedi più o meno testacei o ferruginei, tre serie di macchie rossigne sulle elitre, la prima diffusa alla base sugli omeri ed attorno allo scudetto, la seconda in forma di fascia trasversale nella metà, spesso riunita alla sutura, infine sul terzo posteriore una macchia trasversale che s'avvicina più alla sutura che al margine laterale. Le antenne principiano ad ingrossare dal 7° articolo, occhi distanti fra loro, impressioni basali del torace assai sensibili.

O. undulata Kr., Svezia, Francia settentr., Apennino centrale, piceno e ligure, Sardegna; varie collezioni: più grande che la *micans*, rosso-testacea, torace per lo più fosco sul dorso, sue impressioni basali corte e leggiere, elitre ornate nella loro metà anteriore di quattro macchie oscure disposte a scacchiere, di diversa forma, più una fascia trasversale comune, ad orlo anteriormente irregolare, infine l'apice stesso delle elitre nericcio; la pubescenza varia di tinta flava o nera a seconda del fondo; occhi ed antenne quasi come nella *fasciata*.

Hallomenus humeralis Panz., Europa settent. e media, Italia superiore, quasi tutte le collezioni: di statura consimile alla *Orchesia micans*, pubescente, testaceo, bruno o fuliginoso sulla parte posteriore del capo e verso la metà inferiore almeno delle elitre, che d'ordinario sono più pallide agli omeri, inoltre sul torace due larghe striscie longitudinali fuliginose, antenne appena ingrossate a cominciare dal 4° articolo; scorgonsi sul torace due fossette longitudinali poco impresse.

Ha questo genere comune colle *Orchesia* il carattere distintivo degli speroni, ossia spine terminali delle tibie posteriori, assai allungati; men lunghi che la metà del primo articolo degli stessi tarsi nell'*Hallomenus*, non pet-

tinati al disotto, detti speroni assai più lunghi nelle *Orchesia* e visibilmente pettinati.

H. fuscus Gyll., Alpi marittime, mia coll.; pare assai raro: per forma è prossimo alla *Carida affinis*, di poco più grosso, capo nero, torace opaco, a fitta punteggiatura, con due fossette alla base, elitre fosco-testacee, a punteggiatura ben distinta, ad intervalli nitidi, più larghe e men convesse che nella citata sp. È la *Dryala fusca* del Mulsant.

Serropalpus barbatus Schall., *striatus* Hell., gran parte dell'Europa bor. e media, Italia superiore; M. Torino, coll. Bertolini, Sella, Verdiani e mia: corpo allungato quasi cilindrico, bruno-castagno, antenne, palpi e piedi testacei; antenne filiformi e lunghe, palpi mascellari assai robusti, dilatati e compressi, secondo articolo triangolare, terzo largo alla base, quindi prolungato a guisa di falce arcata, ultimo securiforme allungato, col lato esterno del doppio più lungo degli altri due: torace ed elitre a punteggiatura alquanto scabra, trasversalmente assai rugosa, sugli omeri delle elitre ruvida come la superficie d'una lima, strie su queste assai leggere.

Zilora ferruginea Payk., Svezia, Scozia, Svizzera, Pirenei, M. Torino, coll. Emery e mia: nitida, convessa, allungata e quasi parallela ai lati, con pochi peli flavi non depressi, picea, bruna o di color castagno sovente più diluito sulle elitre, punteggiatura di queste più forte che sul torace, quasi serialmente disposta lungo la sutura; antenne alquanto robuste, filiformi, ad articoli conici, palpi e piedi ferruginei, penultimo articolo dei tarsi prolungato al disotto dell' ultimo.

Phlœotrya rufipes Gyll., Germania, M. Torino, coll. Bertolini, Sella e mia: d'aspetto consimile al *Serropalpus barbatus*, ha però i palpi mascellari assai meno dilatati,

il secondo e terzo articolo quasi conformi a quello, ma l'ultimo piuttosto cultriforme, coll'angolo interno e l'apice arrotondati; il penultimo articolo di tutti i tarsi prolungato al disotto dell'ultimo a guisa di suola membranosa, mentre non lo è nel *Serropalpus*. Corpo bruno o fuliginoso, pubescente, torace attenuato anteriormente, sua punteggiatura fina e rugosa, ancor più fina quella delle elitre, queste non striate, a lunga pubescenza grigia; due impressioni longitudinali oblique sul torace; antenne non guari lunghe.

P. Vaudoueri MULS., Francia settentr. e mer., M. Torino, coll. SELLA e mia: affine e talora più grossa della precedente, d'ordinario bruna, essenzialmente distinta pel torace più largo anteriormente, tre fossette alla base, punteggiatura assai scabra, pure scabra, ma un po' meno quella delle elitre; l'ultimo articolo dei palpi mascellari ha l'angolo interno più retto e più marcato.

Dircœa 4-guttata PAYK., sec. MULS., *4-maculata* ILL. sec. KRAATZ, maggior parte d'Europa, Piemonte e Liguria, quasi tutte le collezioni: allungata, poco convessa, nera, con quattro macchie gialle sulle elitre, bocca, base delle antenne e tarsi ferruginei, talora i piedi bruni, le antenne intieramente ferruginee. Punteggiatura fitta, più scabra sul torace che ha due impressioni oblique alla base; pubescenza fina, nera, gialla sulle macchie.

In questa specie, come nei *Serropalpus*, la costola laterale del torace, che ne separa il dorso delle pleure, svanisce alquanto prima dell'apice, nelle *Phlœotrya* invece è completa.

Un es. di Finlandia, della coll. DEJEAN, oltre alle macchie delle elitre minori, ha il torace meno densamente punteggiato, brevemente solcato davanti lo scudetto, questo quasi troncato all' apice; questa varietà forse corrisponde alla vera *D. 4-guttata* PAYK. sec. KRAATZ.

D. lævigata Hell., gran parte d'Europa, Piemonte, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia: statura press'a poco della precedente, picea o bruna, colle elitre castanee, nitida, bocca, base delle antenne e tarsi ferruginei: capo e torace a punteggiatura piuttosto profonda e densa, più sparsa leggermente rugosa quella delle elitre che sono levigate negli intervalli e poco pubescenti.

D. livida Sahlb., Europa settentr., Piemonte ed Alpi, M. Torino, coll. Bertolini, Sella e mia: minore della precedente dalla quale si distingue pella punteggiatura del capo e del torace più fina e meno densa, di molto più quella delle elitre: corpo bruno o piceo, elitre testaceo o castagno-pallide, una larga striscia suturale comune ed un'ombreggiatura ai lati fosche; antenne un po' più lunghe, bocca e piedi testacei.

D. Parreyssi Muls., Alpi, Apennino toscano, Corsica, Cipro, Russia mer., M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella e mia: allungata, depressa, picea, bruna o testacea, nitida, punteggiatura fina e poco densa, eguale sul torace e sulle elitre, pubescenza fina e lunga. Le antenne ingrossano a principiare dal 4° articolo, il terzo allungato, 5-10 triangolari od in forma di coppa, ultimo nella sua seconda metà un poco ristretto e compresso: torace tronco in linea retta all'apice, leggermente arcato alla base, angoli quasi rotondi. In alcuni es. più robusti, forse maschi, l'ultimo articolo dei palpi mascellari invece che cultriforme appare più triangolare e più robusto, gli articoli delle antenne 4 e 5 sembrano più grossi. Gli individui di Corsica sono per lo più di color testaceo più o men pallido, paiono più nitidi ed un po' più convessi sul torace; portano nelle collezioni il nome di *Revelieri* Muls., ma non li credo che una var. locale.

Anisoxya fuscula Ill., Austria, Stiria, Francia mer. Pirenei, coll. Bertolini, Sella e mia: piccola di statura, allungata, fusiforme, convessa, nera o bruna, capo e sommità del torace ferruginei, base delle antenne e piedi testacei; pubescenza del corpo fina, lunga, e depressa, punteggiatura sottile e scabra; torace poco attenuato ma più convesso anteriormente, appena bisinuoso alla base, antenne quasi filiformi, inserte nella smarginatura degli occhi.

Abdera 4-fasciata Curtis, Francia, Piemonte e Sardegna, M. Torino, coll. Sella e mia: piccola ed oblunga come la precedente, punteggiatura alquanto rugosa, bruno-oscura sul torace e sulle elitre, quello con sottile orlo apicale e largo spazio basale, queste con due fascie rossigne o testacee, base delle antenne, palpi e piedi rosso-testacei.

In questo genere gli occhi sono poco o niente smarginati.

A. griseo-guttata Fairm., Francia mer. ed agro Pavese, M. Torino, Pavia, coll. Sella e mia: forma ed aspetto consimile alla seguente, pubescenza più copiosa, che osservata ad una certa luce lascia trasparire un orlo cinericcio sui contorni del torace, sulle elitre varie di tinta a seconda del loro colore: queste hanno due fascie trasversali testacee ed ondulate, poco larghe, l'una prima della metà, l'altra verso il terzo posteriore, talora sono anche testacee vicino allo scudetto, come pure talvolta l'orlo anteriore del torace; piedi rossigni.

Il Sig. Betta di Pavia mi scrive averne ottenuto quattro esemplari da larve viventi in un ramoscello secco di *Populus alba*.

A. triguttata Gyll., Svezia, Finlandia, Germania, M.

Torino, coll. SELLA, VERDIANI e mia: allungata, mediocremente convessa, d'un bruno lurido, torace breve, arcato ai lati, più stretto che le elitre, punteggiatura di queste e di quello distinta ed alquanto forte; elitre ornate d'una macchia giallastra sul disco presso la sutura verso il secondo quarto di loro lunghezza e d'un'altra comune presso l'estremità, sottilmente protratta anteriormente lungo la sutura; antenne fine, filiformi e piedi lurido-testacei.

Var. ***suturalis*** MULS., Pirenei, mia coll., differisce pel colorito, cioè il torace ha gli orli apicale e basale testacei, le elitre son flavo-testacee, con una gran macchia basale oscura attorno allo scudetto, un'altra pure larga verso la metà del dorso, dilatata al margine esterno, non riunita alla sutura.

A. affinis PAYK., pressochè tutta Europa settentr. e centrale, Piemonte, quasi tutte le collezioni, in alcune delle quali è erroneamente scambiata coll'*Hallomenus fuscus*: piuttosto allungata, convessa, punteggiatura non apparente, pubescenza brevissima, sericea, ora picea, ora bruna, massime sul torace e sulle elitre, queste talvolta testacee, di questo colore per lo più le antenne ed i piedi, penultimo articolo dei tarsi poco o nulla prolungato sotto l'ultimo.

Il Sig. MULSANT separa questa e la seguente specie sotto il nome generico di *Carida* a motivo che in queste il secondo articolo delle antenne è più corto che il terzo, mentre nelle vere *Abdera* quello è quasi più lungo di questo.

A. flexuosa PAYK., buona parte d'Europa, Piemonte, M. Torino, coll. BERTOLINI, SELLA, VERDIANI e mia: d'ordinario un po' men piccola della precedente, pubescenza fina, rosso-testacea, torace con larga fascia bruna, elitre

con due sottili fascie trasversali, molto flessuose, una verso il terzo anteriore, prolungata all'indietro verso la metà delle elitre, obliquamente riunita alla compagna quasi ad angolo retto, l'altra verso il terzo posteriore in forma d'arco irregolare, isolata dalla sutura, penultimo articolo dei tarsi prolungato come una suola sotto l'ultimo.

Marolia variegata Bosc., Francia e Piemonte, M. Torino, coll. BERTOLINI, SELLA e mia: ha grande rassomiglianza agli *Hypulus*, rosso-testacea, con moltiformi macchie nere o brune sulle elitre, disposte per la maggior parte a tratti longitudinali, o riuniti o staccati, punteggiatura mediocremente densa e piuttosto forte, alquanto scabra; capo bruno, visibile dal di sopra, antenne filiformi; torace quasi parallelo ai lati, attenuato all'apice, angoli posteriori quasi retti, due fossette ben marcate ai lati della base; elitre ad ovale allungato, flavo-pubescenti come il resto del corpo (1).

---

(1) Fra i generi *Marolia* ed *Hypulus* trova il suo posto nell'ordine metodico un nuovo genere, da me designato *Opsigonus*, i cui caratteri principali sono: occhi prominenti, a grosse faccette, quasi intieri; antenne cogli articoli 2 e 3 quasi d'eguale lunghezza, ben più corti del primo, dei seguenti il 7 e l'ultimo più lunghi; primo e terzo articolo dei palpi mascellari piccoli e globosi, secondo filiforme, allungato, quarto gracile alla base, quindi triangolarmente dilatato: torace più lungo che largo, debolmente attenuato alla base: elitre arrotondate agli omeri, quindi quasi paralelle: penultimo articolo dei tarsi profondamente fesso in due gracili lamine. Gli altri caratteri ha comuni con uno o con entrambi dei citati generi.

O. Kruperi n. sp. elongatus, brunneus, antennis, ore pedibusque testaceis, grisco villosus, capite depresso, rugoso, thorace convexo, æquali confertim, elytris fortius sat crebre punctatis. Long. 1 $^1/_2$ lin.

Statura delle piccole *Marolia*, più convesso, quasi cilindrico, con

Hypulus quercinus Payk., Germania, Austria, Ungheria, Piemonte, quasi tutte le collezioni; testaceo-rossigno con pubescenza fulva, più o meno chiara a seconda del colore del fondo che copre, punteggiatura alquanto fitta sul torace, più forte e rugosa sulle elitre, capo fuliginoso, torace bruno-oscuro, debolmente attenuato quasi in retta linea dalla base sin oltre il quarto anteriore, quindi arrotondato, angoli posteriori quasi acuti, impressioni basali profonde, quasi triangolari; elitre con una lunga macchia comune basale nel centro, altra debole, talora mancante, verso la metà, oltre questa una larga fascia flessuosa comune e l'estremo apice bruni: antenne mediocri cogli articoli medii quasi cilindrici.

H. bifasciatus Payk., pare men frequente, ma più diffuso in tutta Europa che il precedente, Piemonte e Toscana, quasi tutte le collezioni; a quello assai consimile, di statura ordinariamente più forte, antenne più allungate e più robuste, cogli articoli più conici. Capo, pressochè la metà anteriore del torace nero o bruno, posteriormente rosso-testaceo come le elitre; queste senza macchia alla base, solo notate d'una macchia dorsale assai prima della metà, e d'una larga fascia poco oltre questa,

---

quasi identica la punteggiatura del corpo, massime sulle elitre ed al disotto, villosità biancastra più lunga e più grossolana: antenne allungate, eccedenti quasi per un quarto la base del torace: capo a punteggiatura rugosa, quella del torace fitta, questo con uno spazio levigato sul disco, senza impressioni su esso; elitre più larghe alla base che quella del torace, prolungate su tutto l'addome, brune come il resto del corpo, alcun poco più chiare agli omeri e lungo la sutura: piedi gracili, primo articolo dei tarsi posteriori quasi più lungo dei tre seguenti insieme.

Recato dalla Grecia dal Sig. Krüper, trovasi nella coll. del Sig. Bauduer.

meno flessuosa, quindi per più largo spazio brune all'apice. Talvolta il torace è tutto rosso e manca sulle elitre la prima macchia del dorso. Differisce ancora dal *quercinus* pella forma del torace, che è alquanto rigonfio nella metà anteriore e ristretto nella posteriore, così di forma che s'avvicina a quella dei *Cardiophorus*.

Melandrya caraboides LINN., tutta Europa e quasi tutte le regioni d'Italia, tutte le collezioni: specie assai nota, sulla quale ho solo ad osservare, che talora varia pel colore testaceo dei palpi; vidi inoltre in una collezione un es. nel quale non soltanto i palpi, ma anche le tibie, i tarsi e le epimere del metasterno sono rossigni.

M. dubia SCHALL., ***canaliculata*** FABR., Europa settentr. e centrale, M. Torino, coll. BERTOLINI, SELLA, VERDIANI e mia: distinta dalla preced. pelle elitre non turchine ma di tinta nera, pubescenza fosca, meno oscura sulle elitre, torace leggermente scanalato, intervalli alterni delle elitre elevati a costola, l'esterna sinuosa verso la metà della lunghezza e sensibilmente allontanantesi dal margine esterno all'estremità, mentre essa gli si conserva paralella nella *caraboides:* varia talora o pel solo torace od anche pei piedi picei o bruni, oppure per tutto il corpo bruno o ferrugineo.

M. flavicornis DUFT., Austria e Francia, M. Torino e mia coll.: nera, palpi, antenne e piedi flavo-testacei o rossigni; statura minore, canaletto del torace più stretto, sue impressioni laterali più lunghe, base trisinuata; elitre con cinque grosse costole ottuse, separate da solchi profondi, le une e gli altri accorciati alle due estremità. La var. ***Goryi*** CAST. differisce pel solo ultimo articolo delle antenne ed i palpi rossigni, tibie e tarsi ferruginei; M. Torino e mia coll.

M. rufipes Gebl., Kamtschatska, M. Torino: nera, torace largamente e debolmente scavato nella sua lunghezza, con piccole impressioni laterali, elitre d' un bel verde, con quattro costole longitudinali, bocca, antenne e piedi ferruginei o testacei.

Phryganophilus ruficollis Fabr., Finlandia, Croazia, M. Torino, coll. Sella e mia: statura relativamente grossa, allungato, parallelo e poco convesso, d'aspetto alcun poco somigliante ad un ***Thelephorus***, nero, torace ed ultimi anelli dell'addome d' un rosso ranciato, punteggiatura e pubescenza fine, antenne nere, piuttosto corte.

Scotodes annulatus Esch., Livonia, M. Torino, coll. Sella e mia; corpo piuttosto cilindrico, color di piombaggine, coperto di villosità biancastra irregolarmente distribuita, disposta in distinte macchie sulle elitre, antenne filiformi, leggermente ingrossate verso l'apice; torace consimile di forma a quello delle ***Melandrya*** ma più convesso: unghie dei tarsi fesse.

Conopalpus testaceus Ol., buona parte d'Europa, Piemonte, quasi tutte le collezioni: testaceo, unicolore, meno gli occhi e gli ultimi sette articoli delle antenne e sovente anche il ventre; corpo quasi cilindrico, alquanto nitido, pubescenza fina, punteggiatura leggera sul torace, piuttosto forte e mediocremente densa sulle elitre; antenne filiformi, cogli articoli allungati e cilindrici.

C. brevicollis Kr., Toscana, Trentino, Savoia, Pirenei, Spagna, M. Torino, coll. Bertolini, Sella e mia: lucente, nero, bocca, base delle antenne, torace e piedi rosso-testacei, elitre turchine; minore del precedente, torace quasi della metà men lungo che largo, più o meno arrotondato ai lati, punteggiatura fina quasi come sulle elitre, pubescenza sottile e scarsa.

Var. ***thoracicus*** Dej., Dalmazia, Alpi graie e marittime, M. Torino e coll. Sella: di statura un po' più forte, bocca coll'epistoma, lati del capo davanti gli occhi, torace e scudetto flavo-testacei: elitre di tinta più nericcia, a punteggiatura un po' più forte, intervalli sovente rugulosi sulla loro parte anteriore.

Questo genere è principalmente caratterizzato dalla relativa maggiore lunghezza dei palpi mascellari, il cui ultimo articolo è conico, allungato e dalle antenne di soli dieci articoli.

Osphia (Nothus) bipunctata Fabr.|, Austria, Serbia, Ungheria, M. Torino, coll. Bertolini, Sella, Verdiani e mia: allungata, mediocremente convessa, pubescente, torace trasversalmente ovale, orli rialzati, d'ordinario nero-cinericcio nel maschio coll'orlo rossigno, giallognolo-testaceo nella femmina con due grosse macchie nerastre sul disco; elitre sovente oscure nel maschio, talvolta col lembo laterale testaceo; nella femmina testacee coll'apice e talvolta anche la base neri: antenne e piedi rossicci, quelle all'estremità, questi coll'apice dei femori e delle tibie ed i tarsi posteriori neri. Nel maschio assai spesso i femori posteriori sono più o men fortemente ingrossati; a quelli d'essi di più forte statura, col torace rosso ornato di due grandi macchie nere, che inoltre hanno le tibie posteriori fortemente smarginate con un forte sperone al loro margine interno, corrisponde la var. *clavipes* Oliv., alle femmine maggiori quella di *præusta* Ol.

O. æneipennis Kriech. Francia mer. e Savoia, coll. Sella e mia; consimile alla precedente per forma, punteggiatura e colorito variabile del torace, però le elitre sono d'un bel verde metallico lucente in ambo i sessi: nel maschio l'orlo laterale testaceo del torace è d'ordinario

più stretto, nella femmina le due macchie nere sono minori e poste più vicino al lembo anteriore; i femori anteriori sono pure sovente assai grossi nel maschio.

Stenotrachelus æneus, PAYK., Svezia e Lapponia, M. Torino: corpo lineare, nero-bronzato, a fina e scarsa pubescenza, assai punteggiato; torace quasi quadrato, poco più lungo che largo; antenne filiformi, loro articoli, meno l'ultimo, alquànto decrescenti in lunghezza; unghie dei tarsi fesse: nel maschio le antenne sorpassano di poco la lunghezza della metà del corpo, alquanto men lunghe d'essa nella femmina; in quello i tarsi anteriori sono dilatati.

FAMIGLIA LII. **LAGRIARII** LACORD.

Lagria atripes, MULS., Europa, principalmente merid., tutta Italia e tutte le collezioni: abitualmente un po' più grossa della *hirta*, dalla quale anzi tutto si distingue pel torace quasi privo di punteggiatura, i piedi totalmente neri, sovente gli intervalli alterni delle elitre più o meno elevati a guisa di deboli costole, massime nella femmina. Il maschio differisce da quello della *hirta*, pel torace proporzionalmente più corto e meno angustato verso i due terzi posteriori; la femmina pell'impressione longitudinale media del torace più estesa in modo che giunge sin presso il lembo anteriore; talora in luogo della detta impressione appare una lunga cicatrice più elevata e spianata.

L. hirta LINN., tutta Europa, tutte le regioni d'Italia, tutte le collezioni: una delle specie più volgari, nera, colle elitre testacee o paglierine, a villosità flavescente, meno scarsa sulle elitre; talvolta il torace è bruno, o

solo orlato di bruno alle estremità, spesso le tibie ed i tarsi picei o bruni. Come in quasi tutte le sp. congeneri i due sessi hanno un loro aspetto proprio: nel maschio il corpo è allungato, il capo piccolo, trasversale, occupato in gran parte dagli occhi che sono grossi, prominenti ed assai avvicinati fra loro sulla fronte; le antenne sottili ed allungate hanno l'ultimo articolo assai lungo, un poco arcato, eguale in lunghezza ai tre precedenti insieme; il torace è anteriormente attenuato, più stretto del capo, sensibilmente allargato al lembo basale all'incontro delle elitre, a superficie poco disuguale; le elitre son lunghe tre volte almeno quanto son larghe, quasi paralelle ai lati, pochissimo ampliate all'estremità: nella femmina il corpo è sensibilmente più corto, sovente più grosso, ampliato nelle elitre alla loro parte posteriore, esse non son lunghe più di due volte e mezzo che la loro larghezza alla base, più convesse; il capo è largo all'incirca quanto il torace, gli occhi minori, più distanti fra loro; le antenne più brevi cogli articoli più robusti, l'ultimo appena lungo il doppio del penultimo (nella *atripes* è lungo solo una volta e mezzo); torace più quadrato, poco o nulla attenuato all' apice e dilatato alla base, la sua impressione media talora in forma di fossetta, non giunge sino al lembo anteriore; gli intervalli delle elitre spesso alquanto elevati, gli interstizii fra la punteggiatura rugosi. Il torace che è sempre punteggiato, ora lo è più o meno fortemente, talora scarsamente nel maschio. Di rado in alcune femmine le elitre sono alquanto imbrunite.

L. glabrata Ol., ***tristis*** Bon., quasi tutte le regioni d'Italia, più ovvia in Lombardia, pare viva in tutta l'Europa merid., tutte le collezioni: men frequente e minore

di statura che la *hirta*, assai meno nitida, fuliginosa, bruna o ferruginea, massime sulle elitre nella femmina: capo e torace a punteggiatura densa e fortemente rugosa, pubescenza del corpo più rigida e più corta, antenne meno allungate. Corpo allungato, quasi paralelle ai lati le elitre nel maschio e poco convesse, breve, colle elitre assai dilatate posteriormente e convesse nella femmina; occhi nel maschio più grossi, però meno fra loro avvicinati che in quello della *hirta*, antenne in proporzione meno allungate e meno gracili, l'ultimo eguaglia in lunghezza quella dei quattro precedenti insieme; torace, pur conservando la forma tipica maschile come nella *hirta*, appena più lungo che largo, quasi cilindrico, con una sottile linea longitudinale nel mezzo, più o meno impressa, talora rimpiazzata da una costolina lucida, davanti la base. Nella femmina il capo è più grosso, gli occhi piccoli, le antenne più robuste, articoli 4-10 un po' meno lunghi che larghi, ultimo solo d'un terzo più lungo del precedente; il torace è quasi quadrato, longitudinalmente e debolmente solcato nella metà, sovente col solco più profondo alla base. Il corpo al disotto è d'ordinario bruno, più oscuro sul petto, su parte dell'addome e sui femori, questi sovente testacei alla base del pari che le tibie ed i tarsi.

Rimarcai in alcune collezioni qualche es. di Spagna, indicato col nome di *parvula* PERRIS, che ho motivo di presumere autentico; se così è questa specie non potrebbe conservarsi, dacchè non mi sembrarono tali es. potersi specificamente separare dalla *glabrata*, da cui solo parvermi differire pel corpo più oscuro, piceo, ad eccezione delle elitre, e pella punteggiatura del torace alquanto più fitta. S'incontrano inoltre sovente nelle valli dei no-

stri monti, Alpi ed Apennini, esemplari meno maturi o men coloriti, colle antenne ferruginee, torace bruno, corpo testaceo al disotto del pari che i piedi, però i femori di questi e la base delle tibie oscuri; i maschi di questi a me paiono assai bene concordare colla descr. della *L. rugosula*, Rosenh., dalla quale sarebbevi la sola differenza della minore lunghezza dell'ultimo articolo delle antenne, che eguaglierebbe soltanto i tre, non i quattro penultimi articoli di esse.

L. lata Fabr., Spagna, Portogallo e Tangeri, M. Torino, Pavia, coll. Pirazzoli, Sella e mia: maggiori fra le congeneri europee; corpo a pubescenza poco densa, irta, nero colle elitre testacee, talora ranciate, forse per immersione nell'alcool; capo e torace o non od appena percettibilmente punteggiati, elitre assai larghe in ambo i sessi, grossolanamente rugose, cogli interstizii punteggiati: nel maschio il corpo è di poco più corto, un po' più grossi gli occhi, le antenne più robuste, l'ultimo loro articolo quasi uguale in lunghezza ai cinque precedenti insieme; nella femmina queste sono più gracili, coll'ultimo articolo appena lungo quanto i due precedenti. Torace in ambo i sessi di forma leggermente conica, quasi eguale sul disco, solo una leggera impressione poco prima della base.

L. Grenerii Bris., Spagna e Portogallo, coll. Sella e mia: ha massima rassomiglianza colla *lata*, distinguesi pel capo e torace evidentemente punteggiati, pella rugosità delle elitre più forte e pella loro pubescenza biancastra piuttosto che flava: nel maschio il torace è un po' più stretto che nella *lata*, nella femmina esso presenta nel mezzo del disco un'area longitudinale assai larga, intagliata di rughe trasversali: identiche le differenze sessuali nella proporzione degli articoli delle antenne.

L. viridipennis Fabr., Algeria, M. Torino, Pavia, coll. Emery, Sella e mia: forma consimile in ambo i sessi alla *hirta* femmina, sovente più grossa, nero-turchina o verdognola, sovente sulle elitre di colore pavonazzo o violaceo, pubescenza poca e breve, biancastra; capo e torace distintamente punteggiati, questo cilindrico, della larghezza di quello, elitre a punteggiatura forte, fitta ed uniforme; antenne nere, mediocri, gradatamente ingrossate dal quinto articolo all'estremità nella femmina, nel maschio sino al settimo, decrescenti quindi sino al decimo, gli art. 6-10 brevemente conici, men lunghi che larghi.

L. Poupilleri Reiche, Algeria, mia coll., di statura molto minore delle precedenti, nera, pubescenza grigia assai fina, punteggiatura mediocre ed uniforme su tutta la superficie superiore del corpo; capo non più largo del torace, questo trasversale ed alquanto arrotondato ai lati; elitre quasi paralelle, piane sul dorso, poco declivi alla estremità; antenne piuttosto robuste nel maschio, quasi cilindriche, articoli 4-10 poco più corti che larghi, ultimo lungo quasi come i quattro precedenti insieme.

Famiglia LIII. **PEDILIDI** Lacord.

Prima tribù. - **Vertice del capo distante dal torace.**

Pedilidi veri.

Pedilus errans Faust (*Horæ Soc. Ent. Rossicæ*, t. xii, 1877, pag. 323), Caucaso, mia coll.: allungato paralello, nero, nitido; pubescenza breve e scarsa, punteggiatura forte; torace quasi trasversalmente ovale, maggiormente arrotondato ai lati nella metà anteriore, punteggiato come il capo; elitre nere a punteggiatura alquanto più densa.

P. fuscus FISCH., Siberia e Russia mer., M. Torino e mia coll.: allungato, piceo o bruno, capo e torace attenuato alla base, sottilmente e parcamente punteggiati; elitre paralelle, a punteggiatura più forte, con più lunga pubescenza cenerognola. Corpo bruno al disotto, addome rosso-testaceo all'estremità. In questo genere il collo del capo che lo separa dal torace è grosso, questo non ha, come nel *G. Steropes*, un ristringimento a guisa d' imboccatura pel collo del capo nella sua estremità anteriore.

Steropes caspius STEV., Russia mer., M. Torino, coll. SELLA e mia: allungato, nero, torace, petto, bocca, antenne e piedi rosso-testacei, sovente anche le elitre rosse, con alcune volte una macchia d'un nero vellutato presso i lati al loro quarto anteriore: pubescenza densa, sericea e lucida, punteggiatura assai fina. Il maschio ha le antenne più lunghe, gli ultimi tre articoli tre volte più lunghi che tutti i precedenti insieme, quelli della femmina ne sono appena altrettanto lunghi.

Seconda tribù. - **Parte posteriore del capo contigua al torace.**

Scraptidi.

1ª SEZIONE. - Torace più stretto che le elitre, pleure indistinte dal dorso.

Xilophilus: onde facilitarne lo studio il Sig. MULSANT li distribuisce in quattro gruppi; per non estendermi in dettagli troppo minuti, che finiscono per ingenerare confusione, parmi sufficiente separarli in tre soli, riunendo insieme il secondo ed il terzo gruppo del Sig. MULSANT.

1° *Gruppo*. - Terzo articolo delle antenne grosso almeno quanto il secondo; fronte più stretta fra le antenne che

fra gli occhi nel punto in cui sono più avvicinati; femori posteriori semplici.

X. punctiger Muls., Sardegna e Cipro, M. Torino e mia coll.: minore e più corto del *pruinosus*, tutto rosso-testaceo, essenzialmente distinto pel capo quasi triangolare, gli occhi più convessi, tagliati posteriormente a rettifilo, ivi poco distanti dal margine posteriore, ossia base del capo; antenne brevi, terzo articolo un po' più esile e più lungo del secondo, quelli dal 7 al 10 più larghi che lunghi; torace men largo che lungo, leggermente attenuato verso la base, retto ai lati, senza sensibili ineguaglianze sul dorso; punteggiatura del corpo e sua pubescenza finissime. Il Mulsant descrive la sp. glabra, probabilmente vide solo esemplari logori e depilati.

X. brevicornis Perris, Lombardia, mia coll.: nero, elitre testaceo-brune, antenne e piedi ferruginei, corpo allungato, paralello massime nelle elitre, pubescenza finissima; punteggiatura del capo e del torace molto fina e rugosa, tale almeno appare sotto la assai densa pubescenza; occhi molto convessi, posteriormente vicini alla base del capo; antenne brevi, appena oltrepassanti la base del torace, terzo articolo di poco più lungo del secondo che è globoso, 4-10 gradatamente un po' più larghi, più corti, gli ultimi visibilmente più dilatati al loro interno: torace più angusto che il capo compresi gli occhi, quasi lungo quanto largo, trasversalmente impresso davanti la base: elitre alquanto allungate, piane sul dorso, leggermente depresse al terzo anteriore, a punteggiatura assai fina, più sensibile verso la base.

X. minor, n. sp. Piemonte, mia coll., *piceus, nitidulus, parce villosus, capite thoraceque obsolete, elytris ovatis distincte punctatis; oculis rotundatis, prominulis; antennis gracilibus,*

articulis duobus primis et quatuor ultimis crassioribus, mediis filiformibus; thorace brevi, pone medium transversim profunde impresso. Long. $^2/_3$ lin.

Il più piccolo fra i congeneri da me cogniti, piceo, bocca, base delle antenne e piedi di tinta testacea fosca; elitre coperte di bianca villosità. Capo nitido, scarsamente punteggiato, vertice quasi bitubercolato; occhi piuttosto prominenti, posteriormente avvicinati alla parete basale del capo, fronte fra essi paralella; antenne esili, sorpassanti di poco gli omeri delle elitre: torace piccolo, quasi della metà più largo che lungo, visibilmente marginato nel mezzo della base, trasversalmente impresso d'una debole e larga solcatura bisinuosa: elitre ovali, omeri elevati, fra essi, circa il quarto anteriore obliquamente impresse, a punteggiatura poco forte, ma distinta ed uniforme, non pubescenti, ma coperte di poca villosità biancastra: piedi piuttosto gracili.

X. ***cyprius***, n. sp., Cipro, mia coll., *elongatus, niger, incano-pubescens, capite thoraceque opacis creberrime, elytris nitidulis, subparallelis distincte punctatis; oculis a basi remotis oblongo-ovatis; antennis nigris, art.* 5-10 *subæqualibus; secundo globoso, ore pedibusque pro parte testaceis*. Long. $^4/_5$ - 1 lin.

Pel corpo allungato, nero e pella forma delle elitre si avvicina assai all'*amabilis* Sahlb., dal quale differisce non solo per gli occhi verticalmente allungati e distanti sia fra loro sulla fronte, che caduno d'essi dalla base del capo, ma anche pella forma delle antenne. Capo e torace neri, opachi, occhi distanti fra loro quasi il doppio di quanto lo siano le antenne al loro punto d'inserzione; queste di mediocre grossezza, quasi eccedenti in lunghezza la metà del corpo, nere o picee, col secondo articolo testaceo: torace quasi quadrato, alquanto più stretto

del capo, assai poco arrotondato anteriormente, angoli posteriori alquanto sporgenti all'infuori: elitre oblunghe, quasi paralelle ai lati, pressochè più larghe alla base che dopo la metà, perchè ivi lateralmente compresse, scapole basali alquanto elevate, dietro di esse trasversalmente impresse, picee, nitide, sottilmente e poco densamente punteggiate, a pubescenza finissima: piedi oscuramente ferruginei, tibie e tarsi fosco-testacei.

X. pruinosus Kiesw., assai diffuso in gran parte d'Europa, tutta Italia ed isole, tutte le collezioni: capo quasi rotondo, occhi poco prominenti, verticalmente allungati, distanti dalla base del capo; antenne quasi filiformi però robuste, terzo articolo quasi uguale al secondo, 5-10 quasi fra loro eguali, obconici: torace largo quanto lungo, convesso, leggermente depresso posteriormente sul dorso, alquanto attenuato verso la base; elitre ovali, convesse ed assai declivi ai lati ed all'estremità, senza depressione di sorta, del pari che il capo ed il torace profondamente e distintamente punteggiate e densamente pubescenti. Il corpo, secondo la primitiva descr. dell'autore, è bruno-castagno, più oscuro sul capo, sul torace e sui lati delle elitre in forma di macchia longitudinale; variabile però assai di tinta dal colore nericcio uniforme, o bruno-oscuro con una macchia omerale un po' pallida, sino ad essere sole le elitre ferruginee, largamente infoscate ai lati, ben anche senza macchie, infine non di rado è tutto di color castagno chiaro o testaceo; però le antenne ed i piedi son sempre ferruginei o testacei, i femori più o meno infoscati.

X. testaceus Kolen., *flaveolus*, Muls., Toscana, Veronese, Trentino, Trieste, Dalmazia, Francia mer., Cipro e Siria, quasi tutte le collezioni: di tinta uniforme flave-

scente, meno gli occhi, che sono verticalmente oblunghi, distanti dalla base del capo: antenne allungate, gracili ai loro articoli terzo-sesto, quello lungo quasi il doppio del secondo e poco più del quarto: torace un po' più lungo che largo, ristretto verso la metà da un'impressione trasversale, leggermente lobato ai lati prima di essa, con due lievi impressioni oblunghe davanti la base: elitre ovali, un po' meno convesse che nel *pruinosus*, un po' più dilatate posteriormente, massime nella femmina. Punteggiatura del corpo molto fina e poco densa, finissima ed uniforme la pubescenza, ad eccezione che sulle elitre della femmina, ove appare talvolta leggermente ondulata come nel *boleti*.

X. neglectus Duval, Piemonte, Lucchese, Francia mer. poco comune, quasi tutte le collezioni (in quella del Dottore Bertolini è indicato di Silesia): minore del *pruinosus*, d'aspetto più prossimo al precedente, punteggiatura e pubescenza assai fine; capo quasi glabro, nitido; occhi poco allungati, più convessi e prominenti ai lati del capo, distanti dalla base come nel precedente; antenne quasi della stessa forma, più piccolo però il loro secondo articolo: torace poco pubescente, quasi quadrato, di poco meno lungo che largo, impressioni leggerissime, rosso-testaceo come il capo: elitre nericcie o brune, più o meno largamente rossiccie agli omeri ed all'estremità, più densamente pubescenti: antenne e piedi testacei.

X. ruficollis Rossi, Lombardia, Trentino, Cipro e Siria, coll. Bertolini e mia: corpo mediocremente oblungo-ovale, nero, capo, torace, antenne e piedi rosso-testacei; il capo però è quasi sempre più o meno infoscato sul vertice, talora tutto fosco, meno le parti della bocca. Capo e torace lucidi, con appena visibile punteggiatura finis-

sima; occhi appena oblunghi, un po' più convessi nel maschio, alquanto distanti dalla base del torace: secondo articolo delle antenne globoso, terzo quasi del doppio più lungo del secondo e poco più dei seguenti, i quali vanno progressivamente crescendo in grossezza, più o men conici nel maschio, d'ordinario più gracili nella femmina: torace quasi più lungo che largo, particolarmente nel maschio, nel quale verso la metà è trasversalmente più ristretto, prima di essa lobato ai lati, con leggieri impressioni basali: elitre fuliginose o picee a punteggiatura fina, leggermente pubescenti. Alcuni es. di Siria variano pel corpo più chiaro, flavescente-ranciato, il capo poco imbrunito sul vertice, le elitre fosco-testacee o testaceo-brune: il maschio è per solito più gracile, colle elitre più paralelle; la femmina ha il corpo più abbreviato e più largo alle elitre.

Dalle osservazioni esposte dal D. Aubé e riportate dal sig. Mulsant in seguito allo *X. neglectus*, credo potere con qualche certezza dedurre che lo *X. nigripennis* Villa debba rapportarsi al *ruficollis* Rossi, che appunto corrisponde ai caratteri che distinguono quello dal *neglectus*, quali vengono esposti dai sullodati autori; inoltre gli è appunto sotto il nome di *nigripennis* Villa che ne trovai nelle nostre collezioni designati alcuni es. È da notarsi poi che pella relativa posizione della base delle antenne col lembo interno degli occhi il *ruficollis* va annoverato in questo primo gruppo.

2° *Gruppo:* - Terzo articolo delle antenne come sovra; fronte più stretta fra gli occhi che fra le antenne al loro punto d'inserzione: femori semplici.

X. nigrinus, Germ., Tirolo italiano, Sassonia, coll. Bertolini e mia: allungato, nero, primi tre articoli delle

antenne e piedi rosso-testacei, quattro femori posteriori e talora anche le tibie infoscate: occhi molto obliqui sul davanti, distanti fra loro circa il terzo della larghezza del capo, pure distanti dalla sua base; antenne piuttosto robuste; nel maschio il secondo articolo è breve e globoso, il terzo grosso, tre volte più lungo del secondo e superiormente scanalato; il capo fra le antenne è longitudinalmente carenato, a punteggiatura densa, però nitido; il torace è quasi più lungo che largo, alquanto arrotondato ai lati, arcato alla base, densamente punteggiato; le elitre piuttosto allungate, depresse longitudinalmente nella metà del dorso, assai compresse ai lati, a punteggiatura alquanto forte e distinta, molto fina e densa sulla parte laterale compressa, una piccola spina nella metà del loro margine apicale. Nella femmina le antenne son rosso-testacee, col terzo articolo allungato, ma non ingrossato, dello stesso colore il torace ed i piedi, le elitre nè depresse sul dorso, nè compresse ai lati, a punteggiatura uniforme ed un po' più forte, margine apicale senza spina.

X. ***patricius*** Abeille, Francia mer., mia coll.: somigliantissimo al precedente, con identici caratteri nel maschio; solo differisce pelle antenne più robuste, col terzo articolo nero, pel torace rosso-bruno o rosso-testaceo, delle elitre solo leggermente depresse sul dorso ed assai meno compresse ai lati, pei piedi quasi totalmente neri, i femori posteriori internamente dilatati sin presso l'estremità, ove di subito impicciolliscono; la punteggiatura delle elitre è pure difforme come nel ***nigrinus***. La femmina è poco dissimile da quella, talvolta però ha le antenne oscure o bruno-ferruginee, con solo l'apice del primo ed il secondo articolo testacei, i piedi rossi coi femori posteriori anneriti.

Non ostante le suesposte differenze potrebbe forse solo essere varietà locale del *nigrinus.*

I. sanguinolentus Kiesw., Piemonte e Toscana, mia coll. Anche questa specie ha grande affinità col ***nigrinus***, per riguardo al maschio. Non pertanto è di corporatura più gracile, i due primi articoli delle antenne son rosso-testacei, il terzo nero, meno allungato, ma assai dilatato a forma conica; le elitre sono ben poco spianate sul dorso senza depressione, men sensibilmente e più brevemente compresse ai lati; il torace ed i piedi rosso-testacei coi femori posteriori infoscati, questi meno ingrossati che nei due precedenti, le tibie posteriori pochissimo e regolarmente dilatate verso l'apice, rette sul dorso, alquanto sinuose verso il terzo posteriore al loro margine interno, il primo articolo dei tarsi posteriori benchè compresso ed arcato, d'uguale larghezza in tutta la sua estensione. Nel ***nigrinus*** e nel ***patricius*** le tibie posteriori del maschio sono arcate alla base e quivi gracili, quindi progressivamente più dilatate verso l'apice, poco o nulla sinuose all'interno, il primo articolo dei tarsi posteriori ingrossa gradatamente dalla base all'apice. La femmina è un po' più robusta, le antenne cogli articoli regolarmente conici, il primo ferrugineo, gli altri neri, alquanto ingrossate all'estremità: il torace è più largo, di poco meno che le elitre, più densamente punteggiato; queste uniformemente punteggiate, regolarmente quasi cilindriche e convesse trasversalmente; piedi neri colle tibie anteriori testacee o ferruginee. Di questo sesso ne vidi pure di Siria.

I. amabilis Sahlb., Piemonte, mia coll., un solo maschio trovato anni sono nei boschi della Venaria reale, presso Torino: allungato, nero, antenne e parte dei piedi ferruginei, gli anteriori testacei; corpo a densa pube-

scenza cenerognola, con una macchia oblunga al terzo anteriore e laterale delle elitre ed una fascia trasversale su quello posteriore, formate di più densa pubescenza bianca, di cui havvi pure una sottile lista lungo la metà della sutura: occhi molto obliqui sulla fronte, avvicinati molto fra loro anteriormente, contigui posteriormente alla parete basale del capo; antenne piuttosto robuste, cogli articoli quasi d'uguale lunghezza, un po' più lunghi gli ultimi: torace più lungo che largo, alquanto arrotondato ai lati ed attenuato alla base, elevato a guisa di carena longitudinale sul dorso, largamente depresso davanti la base: elitre allungate, paralelle, a punteggiatura piuttosto forte.

X. pygmæus De Geer, *oculatus* Gyll., diverse regioni d'Europa sia settentr. che merid., d'Italia non ne vidi; M. Torino, coll. Bertolini e mia: nero o bruno con almeno le elitre giallo-testacee, antenne e piedi flavo-testacei. Nel maschio antenne filiformi, lunghe quasi quanto il corpo, però coi loro ultimi articoli prolungati a dente al loro apice interiore, l'ultimo lungo il doppio del decimo, alquanto grosso, ovoide all'estremità; occhi molto obliqui, anteriormente assai vicini fra loro e quasi contigui sulla fronte come ognuno d'essi lo è alla parete basale del capo: torace più stretto del capo, piccolo, densamente pubescente. Nella femmina le antenne oltrepassano di poco la lunghezza della metà del corpo, cogli articoli assai poco dentati interiormente, ultimo ovale, lungo soltanto una volta e mezza il decimo; occhi quasi rotondi, meno avvicinati fra loro, alquanto distanti posteriormente dalla base del capo: torace un po' più largo. Elitre in ambo i sessi allungate, quasi paralelle, longitudinalmente piane sul dorso, a punteggiatura alquanto forte e distinta, un po' più leggiera all'estremità, pubescenti.

3° *Gruppo:* - Terzo articolo delle antenne quasi più piccolo del secondo; femori posteriori ingrossati, alquanto arcati al loro margine interno.

X. boleti Marsh., ***populneus*** Panz., Muls., ovvio in tutta Europa, tutte le collezioni: ovale, giallo-testaceo, assai fina pubescenza, per lo più irregolarmente densa e disposta a disegni sulle elitre, cioè poco condensata attorno allo scudetto e sulla depressione trasversale anteriore, più densa ed apparentemente più pallida sugli omeri e sulla parte posteriore delle elitre: torace più lungo che largo, leggermente ampliato prima della metà, quasi tronco alla base con leggiera smarginatura davanti lo scudetto, poco ineguale sul disco: elitre quasi quadrate alla base, leggermente allargate verso l'estremità, massime nella femmina, depresse sul dorso nel loro terzo anteriore, a punteggiatura mediocre e ben distinta.

Nel maschio occhi più grossi, obliquamente approssimati sulla fronte, più che le antenne al loro punto d'inserzione, contigui posteriormente alla parete basale del capo (solo ad essa alquanto vicini nella femmina), articoli 2, 3 delle antenne minuti, 4° ingrossato, più lungo dei due precedenti riuniti, coi seguenti allungato: nella femmina occhi un po' meno avvicinati fra loro, però maggiormente che le antenne, articoli 2-3 di queste un po' meno piccoli, 4° appena lungo quanto i due precedenti insieme, gradatamente ingrossato dalla base all'apice, seguenti appena lunghi quanto larghi.

2ª Sezione. - Torace largo quanto le elitre, sue pleure distinte dal dorso.

Scraptia bifoveolata Kuest., Dalmazia, M. Torino: più grossa che la ***dubia***, bruno-ferruginea, capo relativamente più grosso, torace un po' men corto, a punteggiatura

meno densa, più fortemente smarginato nella metà della base, con due fossette più larghe ai lati di questa; punteggiatura delle elitre più forte e men fitta. Si trova anche in Siria (1).

S. dubia Ol., *fusca* Latr., Muls., Portogallo, Spagna, Francia mer., Ungheria e quasi tutta Italia, tutte le collezioni: bruna o picea, talora elitre e piedi fosco-testacei, densamente punteggiata, pubescenza grigia poco fina e dispersa: capo un po' più stretto che il torace, breve, occhi piuttosto grossi, poco convessi, anteriormente assai smarginati pell'inserzione delle antenne, loro margine posteriore distante dalla base del capo; antenne filiformi, 3° articolo lungo una volta e mezza il secondo, più lungo del quarto: torace breve, semielittico, alla base largo quasi il doppio di sua lunghezza, densamente punteggiato-

---

(1) *S. thoracica* n. sp., Tangeri, R. Museo del Belgio in Bruxelles: *elongata, planiuscula, subtillime rugoso-punctata, griseo-pubescens, fusco-picea, capite nigro, thorace rufescente anterius parum attenuato, transversim subquadrato, angulis posticis rectis; tibiis tarsisque rufo-testaceis.* Long. 2 lin.

Assai prossima alla *dubia* sia pella statura che pel capo assai densamente e sottilmente puntato-rugoso, ne differisce però sovratutto pella forma e pel colore del torace. Capo nero, antenne ferruginee più robuste, 2° articolo corto e quasi globoso, terzo del doppio, quarto una volta e mezza più lunghi del secondo, torace quasi trasversalmente quadrato, pressochè solo d'un terzo più breve che largo alla base, paralello ai lati dalla base quasi sin oltre la metà, più arrotondato e declive anteriormente, ai lati della base più sinuoso ed impresso, cogli angoli posteriori retti, rosso testaceo sopra e sotto: elitre relativamente un po' meno lunghe che nella *dubia*, un po' più piane sul dorso e larghe posteriormente, loro punteggiatura quasi ancor più fina e più densa: corpo al disotto e piedi picei, tibie e tarsi rosso-testacei.

Trovata presso Tangeri dal Sig. Van Volxem, fa parte delle collezioni del R. Museo di Bruxelles.

scabro: elitre allungate, poco convesse, punteggiate quasi come il torace.

S. fuscula MUELL., *minuta* MULS., Svezia, Germania, Francia e Sardegna, M. Torino, coll. BERTOLINI, EMERY, SELLA e mia: della metà più piccola della precedente, quasi d'istessa forma e colorito; però ha il 2° e 3° articolo delle antenne più gracili, brevi e quasi d'uguale lunghezza, il quarto lungo quasi come quei due insieme, gli occhi assai approssimati alla base del capo, il torace con due impressioni ai lati della base.

S. ferruginea KIESW., Monte Rosa, Vallese, Pavia, Sardegna, M. Torino, Pavia, coll. SELLA e mia: di statura consimile alla precedente, testaceo-flava, concolore: occhi neri, approssimati alla base del capo: 2° e 3° articolo delle antenne quasi eguali, brevi, uniti insieme meno lunghi che il primo ed il quarto; pubescenza fina sul torace e sulle elitre, punteggiatura sul primo meno densamente granulosa, men fitta, un po' più forte sulle seconde.

S. ophtalmica MULS., Rimini e Dalmazia, coll. SELLA e mia: flavo-testacea, statura ed aspetto della precedente, distinta pegli occhi meno avvicinati alla parete basale del capo, cosicchè ne resta libero un lembo meno angusto, pella forma delle antenne il cui primo articolo è più corto dei due seguenti insieme, il 3° più lungo del 2°, il 4° di un terzo più lungo del precedente, ma un po' più corto del 2° e 3° insieme. Pegli esposti caratteri, combina colla descr. del Sig. MULSANT, ma pare differisca pel torace men densamente puntato-granuloso che in tutte le precedenti specie, anzi vi è più apparente la punteggiatura e poca la granulazione; le elitre hanno una punteggiatura conforme a quella della *ferruginea*, ma più fina ed un po' meno

densa. Tali differenze che pure sono sensibili nella punteggiatura del torace e delle elitre non emergono dalla descr. del sullodato autore, dalla quale parrebbe essere la loro punteggiatura eguale a quella della *dubia*: viene però a dissipare la mia incertezza un es. dei monti della Francia mer., nella coll. Bauduer, così denominato, però conforme ai caratteri sovra esposti.

Trotomma pubescens Ksw., Francia mer. ed Ungheria, Italia sup. e media, tutte le collezioni: oblunga-ovale, testacea o flava, coperta di peli concolori, depressi, punteggiata, più fortemente alla base delle elitre che alla estremità: antenne filiformi, un poco più lunghe che il capo ed il torace, debolmente ingrossate verso l'estremità: capo piccolo, torace alquanto trasversale, di un terzo almeno più largo alla base che lungo, quasi parallello ai lati per breve tratto dalla base, quindi attenuato ad arco verso l'apice ove è quasi troncato: elitre oblunghe, larghe alla base quasi come il torace, pressochè paralelle o leggermente ovali, tronche all'estremità, d'onde resta scoperta l'estremità dell'addome, mediocremente convesse. Lo trovai quasi sempre, talora in parecchi esemplari, stacciando le foglie in autunno.

Famiglia LIV. **ANTICITI** Lacord.

Le collezioni del R. Museo di Torino riguardo a questa famiglia hanno uno speciale valore scientifico ed autentico per essere passate fra le mani del Marchese De la Ferté-Sénectère ed aver servito in parte di base alla sua pregiata ***Monographie des Anthicides***, composte desse sia dell'antica collezione del Conte Dejean, aumentata dal Marchese di Breme, sia di quella particolare all'isola di

Sardegna formata delle raccolte fattevi dal compianto Prof. Genè e dal Cav. Ghiliani, attuale Conservatore delle collezioni stesse. Più tardi il materiale riflettente questa famiglia fu riveduto dal Truqui in occasione del suo studio su essa, edito col titolo di *Anthicini insulæ Cypri et Syriæ* ed arricchito di alcune specie in esso descritte: tutti i tipi di questo ultimo lavoro conservo nella mia collezione.

Non ostante che m'avveda, che siasi reso necessario un nuovo rimaneggiamento delle specie del numerosissimo genere *Anthicus* in seguito alle pubblicazioni posteriori e più recenti, ed alla scoperta di parecchie nuove specie ancora inedite, tuttavia, mancandomi a ciò il tempo e la lena, mi limiterò a seguire passo passo il chiarissimo La Ferté nella disposizione metodica da lui stabilita, intercalando nei diversi gruppi quelle specie da esso non conosciute a misura che nell'uno o nell'altro mi parranno più naturalmente dovervisi comprendere.

Pegli Anticiti veri il La Ferté dà la seguente tavola nella quale sono esposti i principali caratteri di cadun genere che trascrivo ridotta pei soli generi europei:

A. torace prolungato anteriormente in punta.

a. tarsi posteriori poco gracili, non più lunghi che la tibia .... *G. Notoxus.*

a' tarsi posteriori gracili, più lunghi della tibia .... *G. Mecinotarsus.*

B. torace troncato anteriormente, suo margine anteriore dentellato ...... *G. Amblyderus.*

C. torace arrotondato anteriormente.

a. antenne ad inserzione libera, corpo glabro, villoso o pubescente.

b. elitre ovali e tutti i femori ingrossati, più o meno claviformi *G. Formicomus.*

b' elitre di rado ovali, quando lo sono i femori non ingrossati nè claviformi.

c. torace trasversalmente assai ristretto, quasi bilobo ed antenne moniliformi .... *G. Tomoderus.*

c' torace di rado bilobo, quando lo è, antenne ad articoli allungati, non moniliformi .. *G. Anthicus.*

a' antenne inserte sotto i lobi laterali del capo, corpo vestito di peli squamiformi .... *G. Ochthenomus.*

Notoxus brachycerus Fald., Europa merid., tutta Italia, tutte le collezioni: il più grande fra gli europei, rosso-testaceo, o carneo, pubescenza sericea, torace fosco ai lati anteriori, elitre con una macchia scutellare nera, a rettangolo trasversale, una laterale sull'omero, quasi rotonda, ed una fascia posteriore comune, più o meno flessuosa

ed ascendente alquanto lungo la sutura: addome nero, antenne e piedi ferruginei: corno del torace largo, d'ordinario più nella femmina che nel maschio, normalmente con tre denti per parte, sua cresta superiore crenulata e più o men fosca: punteggiatura delle elitre fina, assai più che nel *monoceros*. Nel maschio l'ultimo anello ventrale è smarginato ad arco, cogli angoli alquanto salienti, il pigidio largamente arrotondato all'estremità; nella femmina l'ultimo anello ventrale è ottuso, il pigidio più triangolare a punta. In ambo i sessi le elitre sono arrotondate insieme all'estremità.

Nelle valli della nostra catena alpina, Cuneo, Susa, ecc., vive una razza di statura quasi della metà minore, col torace quasi tutto piceo, le macchie delle elitre assai ridotte, la scutellare divisa in due od anche svanita, la fascia posteriore poco o punto prolungata lungo la sutura.

Un' altra varietà di Seida in Siria, recata dal Truqui, della quale vidi due esemplari di cadun sesso, presenta un' anomalia che farebbe quasi dubitare dovessi rapportarli a due distinte specie: i due maschi di statura normale hanno il corpo tutto rosso testaceo, meno le macchie ordinarie sulle elitre, che sono sottilmente punteggiate, e l'addome neri: le due femmine invece hanno al disotto tutto il corpo rosso, la punteggiatura delle elitre è assai meno fina e più sparsa, la pubescenza non sericea ma villosa; le macchie delle elitre minori, la scutellare isolata sulla scapola; queste pertanto dai caratteri enunciati già ben s'avvicinano al *N. mauritanicus* Laf. però trattandosi della stessa provenienza non credo che queste femmine possano separarsi dai maschi sovra nominati.

N. hirtus Laf., Russia mer., Coll. Sella e mia: pel colorito somigliante al *brachycerus*, però d'un rosso più ca-

rico, torace più densamente villoso sulla costola basale, suo corno quasi della stessa struttura, ma un po' più parallelo ai lati; elitre a punteggiatura più forte ed ancor meno densa che nel *monoceros;* dagli affini più facilmente si distingue pel corpo, principalmente le elitre, privo di pubescenza, invece villoso, villosità eretta e poco densa. I caratteri sessuali come nel seguente.

N. monoceros Linn.; una delle specie più diffuse sì in Europa che particolarmente in Italia, tutte le collezioni: rosso-testaceo, pubescenza sericea, elitre mediocremente allungate, a punteggiatura relativamente forte e distinta, non guari densa, ornate d'una grande macchia scutellare nera, d'una minore sul lato di cadun' elitra verso il terzo anteriore e d'una fascia sinuosa posteriore la quale ordinariamente s'avanza lungo la sutura sin presso alla macchia scutellare alla quale talora si unisce, conservando una certa larghezza: questa fascia più larga verso il margine esterno si estende verso la sutura in linea quasi retta posteriormente, curvandosi solo in prossimità della sutura: torace d'ordinario più o men nero od infoscato alla sua parte anteriore, suo corno piuttosto allungato, a lati paralleli, regolarmente arrotondato all'estremità, appena più largo nella femmina che nel maschio, la cresta non guari elevata, più accorciata anteriormente e gradatamente decrescente frammezzo alle granulosità del corno: corpo al disotto coi piedi rosso-testaceo; il colore del capo segue per lo più quello della parte anteriore del torace. Si riconosce il maschio dall'estremità delle elitre con leggera obliquità troncata, apice esterno della troncatura ottusamente angoloso, presso l'angolo l'elitra appare sollevata in una piccola tubercolosità, a guisa d'un dente rudimentale: nella femmina le elitre

son regolarmente arrotondate all'estremità, inoltre fra le molteplici varietà di colorito, si è per lo più nelle femmine che riscontrasi la maggiore riduzione delle macchie nere delle elitre, in particolare quella laterale più piccola o svanita: nel maschio invece accade piuttosto che la macchia laterale aumenti in larghezza e talora più in basso dell'omero venga ad unirsi a quella scutellare.

Fra le variazioni nella pittura di questa specie, credo utile segnalare quella d'un es. maschio dei dintorni di Rimini, nel quale il corpo è oscuro al disotto del pari che il capo, il torace è tutto rôsso-testaceo, sulle elitre la macchia scutellare è assai grande e quadrata, quella laterale pure quadrata internamente, viene al suo angolo anteriore interno ad unirsi colla scutellare, esteriormente si diffonde lungo il margine sotto l'omero.

N. excisus Küst., ***cavifrons*** Laf., Europa merid., gran parte d'Italia, particolarmente lungo le coste mediterranee, Cipro e Beyrouth: somigliantissimo al *monoceros*, dal quale differisce nei seguenti punti: in prima il corno del torace è più corto, assai più stretto d'ordinario nel maschio ed attenuato in punta ottusa alla sua estremità, più largo nella femmina, men parallelo, quasi ovoide ad estremità ogivale; la sua cresta è più elevata e, subitamente quasi, anteriormente si abbassa in senso quasi verticale: inoltre la pubescenza del capo e del torace è per lo più meno densa, minori sono sovente e men dilatate le macchie delle elitre, la fascia posteriore più di rado si prolunga tanto da unirsi a quella scutellare, posteriormente presentasi quasi sempre con altra forma, cioè il suo lembo invece di essere regolarmente arrotondato all'avvicinarsi della sutura, è invece largamente smarginato, cosicchè il contorno dello spazio posteriore rosso, comune alle due

elitre invece di attenuarsi a punta, presenta invece un avanzamento largamente arrotondato nel centro della fascia stessa.

Le differenze sessuali sono conformi a quelle del *monoceros*, meno quella già riferita della forma del corno toracico; però è ancora da notarsi che nel maschio dell'*excisus* la troncatura apicale delle elitre è più obliqua e più corta, dimodochè il suo angolo esterno rappresenta precisamente l'estremità apicale dell'elitra stessa, mentre nel *monoceros* tale angolo si trova portato alquanto più verso i lati, così gli angoli delle due elitre sono in questa specie più distanti che nell'*excisus*.

Variabile non pertanto pure questo nel colorito, talvolta anche in esemplari italiani, col capo, il torace, meno la sua base ed il corpo al disotto intieramente neri, non parmi siavi dubbio dovervisi rapportare non solo il *N. cavifrons* LAF. descritto sovra un solo esemplare femmina, ma anche il *N. bicoronatus* BEDEL, come mi risulta sia dal confronto della descrizione, sia dall'esame di esemplari francesi che presumo autentici, cortesemente comunicatimi dai Signori BAUDUER e PUTON (1).

N. platycerus LAF., ***elongatus*** LAF., Spagna, Russia mer., Siberia, Dauria, M. Torino e mia coll., rosso-testaceo, allungato, massime le elitre, le quali hanno una pubescenza bianca, più lunga e men densa che le precedenti, ad eccezione dell'*hirtus*; capo nero o bruno, elitre con quattro

(1) Mentre correggeva le prove di stampa mi giunse il 1° trimestre degli *Annali della Società Entomologica di Francia*, 1877, nel cui Bullettino, a pag. XIX, rilevo una nota, nella quale il Sig. BEDEL dà la seguente sinonimia: *N. appendicinus* (♂) DESBR. = *bicoronatus* BED. = *hispanicus* MOTSCH. = *excisus* KUEST. = *mauritanicus* LAF.

macchie per caduna, la scutellare, una piccola ai lati anteriormente, una più grande, quasi rotonda sul terzo posteriore ed una allungata nel mezzo della sutura, questa comune alle due elitre, le altre isolate. Nel maschio le elitre sono appena sensibilmente troncate, visibile però la piccola tubercolosità presso l'apice, nella femmina sono, piuttostochè arrotondate, unitamente tronche, senza divaricazione all'angolo suturale. Dal confronto degli esemplari tipici dell'*elongatus* e del *platycerus* nella coll. Dejean, mi convinsi dell'identità delle due specie.

N. siculus Laf., Sicilia, M. Torino e mia coll., nero o bruno, antenne, piedi e margine basale del torace ferruginei, pubescenza lunga, biancastra, punteggiatura distinta, poco densa, assai men fina che nel *trifasciatus*, al quale di forma rassomiglia; elitre nere con una macchia oblungo-quadrata sull'omero, una fascia dalla metà all'incirca al terzo anteriore sinuosa ed all'interno obliquamente ascendente verso la sutura, ove s'unisce alla sua compagna, infine il quinto apicale delle stesse elitre testaceo, o flavescente, la pubescenza varia di tinta a seconda del fondo che copre. Il maschio ha le elitre obliquamente tronche all'apice, quasi nella stessa guisa che nell'*excisus*, coll'angolo apicale più acuto, talora quasi spiniforme, il corno del torace più stretto ed acuminato: lo stesso nella femmina è quasi del doppio più largo, più scavato attorno alla cresta; le elitre insieme arrotondate all'estremità.

N. trifasciatus Rossi, ***cornutus*** Fabr. Laf., quasi tutta Europa merid. ed orient., tutta Italia, tutte le collezioni: statura minore, sovente di molto, del *monocerus*, più angusto ed allungato, punteggiatura finissima, pubescenza densa assai sottile e sericea; ancor più variabile di colorito che i precedenti: sua tinta normale pare sia corpo

nero o piceo, antenne e piedi ferruginei, femori sovente in tutto od in parte infoscati; elitre con due fascie rosso-carnee, che spesso appaiono bianchiccie a motivo della più densa pubescenza che le ricopre; di queste fascie l'anteriore è quasi ad egual distanza dalla base che la posteriore dall'apice, a quasi doppia distanza fra loro, per lo più, negli es. italiani e svizzeri trasversalmente quasi rette, non di rado la posteriore diminuisce in larghezza e si stacca alla sutura dalla sua compagna; negli es. invece esaminati della Francia mer., di Spagna, Germania, Dalmazia le fascie sono più o meno oblique dall'esterno alla sutura, la fascia posteriore, che di rado anche nei nostrani è alcun poco obliqua, parmi trovarsi più prossima all'estremità che negli esemplari italiani.

Variano del resto queste fascie per maggiore o minor larghezza; quando sono più esili il torace è tutto nero, più oscuri i piedi non ai soli femori, ma anche alle tibie; quando all'incontro la materia colorante nera si è meno sviluppata il torace è ferrugineo alle due estremità, od intieramente, le elitre son rosse sul toro terzo basale, con una macchia scutellare ed una piccola laterale nere, la tinta rossa s'avanza posteriormente a punta verso il centro di cadun'elitra, questa varietà pare corrisponda al genuino *cornutus* dello Schmidt, da noi poco frequente.

Nel maschio il corno del torace è più stretto, quasi acuminato, colla cresta poco elevata e poco distinta, invece nella femmina esso è largo, arrotondato e scavato, la cresta è più elevata e dentellata: in ambo i sessi le elitre sono unitamente arrotondate all'estremità.

N. syriacus Laf., Siria e Palestina, M. Torino e mia coll., corpo al disopra nitido con poca villosità, piceo, bruno al disotto, antenne, tibie, tarsi ed orlo basale del torace

ferruginei, corno toracico piuttosto largo, ogivale e dentellato nella femmina, più stretto nel maschio; elitre a punteggiatura piuttosto forte e rada, con una macchia triangolare sul terzo anteriore di caduna d'esse, larga verso il margine, ristretta verso la sutura, ed un'altra trasversalmente ovale sul terzo posteriore di tinta gialla. Nel maschio le elitre sono obliquamente troncate all'estremità, con ancor più distinta la spina terminale all'esterno della troncatura.

N. binotatus Gebl., Siberia, M. Torino: bruno rossigno, capo oscuro, torace rosso-testaceo, elitre più pallide con quattro macchie nere sulle elitre sec. Laferté; nell'es. della coll. Dejean esse son testacee con una nebulosità laterale allungata; antenne e piedi testacei; pubescenza scarsa, punteggiatura fina e distinta: caratteri sessuali come nel precedente.

N. numidicus Luc., Egitto, coll. Emery, rinvenuto dal Prof. Costa di Napoli: piceo, o nero, poco pubescente, torace trasversale col corno largo in ambi i sessi, elitre a punteggiatura un po' più densa che nel *syriacus*, con due fascie gialle, delle quali l'anteriore alquanto più larga, antenne e piedi ferruginei, femori oscuri. Ne vidi pure d'Algeria nella collezione del Sig. Bauduer.

N. rubetorum Truq., Siria, M. Torino e mia coll., bruno, nitido, più esile e più allungato che il precedente, punteggiatura delle elitre un po' più densa, poco pubescente, scarsa villosità disposta su esse per serie, con due larghe fascie flave, l'una prima, l'altra dopo la metà. Eguali che nel *syriacus* le differenze sessuali, apice delle elitre nel maschio con distinta spina all'estremità della troncatura.

N. miles Laf., Italia mer. e media, M. Torino, coll. Pirazzoli e mia: bruno o ferrugineo disotto, nero al di

sopra, base del torace, elitre sotto gli omeri, una fascia trasversale nella precisa metà, un' altra di forma quasi triangolare presso l'apice ferruginee o flavo-testacee, antenne e piedi ferruginei: corpo con villosità grigiastra, punteggiatura un po' più forte e più scarsa sulle elitre, la cui fascia media sovente è interrotta alla sutura; nel maschio le elitre sono tronche obliquamente all'estremità ed alquanto spinose all'apice della troncatura, nella femmina sono tagliate quasi in retta linea, di modo che ne resta scoperta l'estremità dell'addome: specie rara.

Un esemplare del *N. lobicornis* Reiche, d'Algeria, cortesemente inviatomi dal Sig. Dottore Puton, per esame di confronto, è affine d'aspetto al *trifasciatus*, nero poco intenso, con una macchia lunata laterale, ferruginea, coll'arco rivolto all'interno, le cui basi si diffondono sul margine esterno, la sommità resta distante dalla sutura, più altra macchia trasversale un poco ovoide, comune, verso l'estremità delle elitre, del pari che le antenne ed i piedi, ferruginea: punteggiatura delle elitre fina, però men densa che quella del *trifasciatus*, corpo irto di peli eretti neri, con pubescenza or fosca or biancastra a seconda del colorito delle elitre, sulla loro metà anteriore disposta alquanto a raggi divergenti: il corno toracico mediocremente lungo, ben limitato alla base da due impressioni laterali, sua cresta corta, assai elevata e tronca anteriormente quasi a perpendicolo, però coll'apice ogivale come quello del corno stesso.

Mecynotarsus macularis n. sp., Giaffa di Siria, mia coll., *flavo-testaceus, opacus, pube concolore dense indutus*; *thoracis orbicularis processu triangulari, acuto; elytris macula media fusca notatis.* Long. $^4/_5$ lin.

Statura del *M. rhinoceros*, poco nitido, flavo-testaceo,

come esso densamente coperto di finissima pubescenza concolore: ha il capo un po' più allungato, meno attenuato anteriormente, cosicchè l'epistoma ed il labbro appaiono più larghi, le antenne un poco più lunghe, cogli articoli 2-4 progressivamente più larghi, questi nel predetto sono quasi eguali fra loro: il torace è più rotondo, più largamente marginato ed attenuato alla sua base, la protuberanza apicale ha la forma d'un triangolo più allargato alla base, cosicchè è appena d'assai poco più lunga che larga alla base, la cresta della protuberanza ben distinta e regolarmente attenuata: le elitre sono della stessa forma, però caduna d'esse è più arrotondata all'estremità e nel centro è segnata d'una macchia nericcia, quasi quadrata, più distante dal margine laterale che dalla sutura: tibie posteriori un po' più arcate che nel *bison*, le stesse nel *rhinoceros* sono rette.

Di questa curiosa specie, scoperta dal Sig. Abeille de Perrin, ebbi dal Sig. Bauduer generoso dono.

M. rhinoceros Fabr., quasi tutta Europa, Italia sup. e media, Sardegna; trovasi talora abbondantissimo in occasione delle inondazioni dei nostri maggiori fiumi: rosso-testaceo, poco nitido per esser coperto da densissima pubescenza biancastra, sericea; capo nero, elitre nere o brune negli es. ben coloriti, con due macchie oblunghe testacee verso l'estremità, talora tutte testacee flavescenti: la punteggiatura poco appare, ma è leggera e sottile: protuberanza toracica in forma di ferro di lancia, lunga, visibilmente ristretta alla base, sua cresta elevata, acuta.

M. bison Ol., secondo Truqui, Beyrouth, M. Torino e mia coll., più allungato e minore del precedente, testaceo-lurido, capo testaceo anche negli es. ben coloriti, elitre più oscure, massime lungo la sutura; pubescenza più

lunga ed assai meno densa, punteggiatura delle elitre men fina e meno avvicinata che nel precedente; antenne più lunghe; capo più allungato, torace meno pubescente, sua protuberanza più corta, più angustata alla base; tibie posteriori arcate.

Pare che il *M. bison* d'Arabia, descritto dal LAFERTÉ, sia altra specie diversa da questa di Siria.

Amblyderus scabricollis LAF., Algeria, Spagna e Sicilia, M. Torino e mia coll., ha l'aspetto di un *Anthicus* di mediocre statura, rosso-sanguigno, piedi testacei, elitre nero-turchine, omeri ed estremità rosso-testacea: capo e torace, anzichè punteggiati, ruvidamente scabri, quello retto alla base e leggermente angoloso ai lati di essa, questo un poco attenuato posteriormente, orlo anteriore del disco tutto coronato di asperità spiniformi: elitre fortemente ed irregolarmente punteggiate; pubescenza sul corpo scarsa, massime sulle elitre.

Tomoderus compressicollis MOTSCH., Francia mer., Toscana, Sicilia, Sardegna e Lombardia, quasi tutte le collezioni: testaceo-pallido, allungato, mediocremente convesso; capo levigato; torace men lungo che largo, tronco alle estremità, ben arrotondato ai lati, verso i due terzi fortemente ristretto da una impressione trasversale che lo attraversa, nuovamente alquanto allargato e tumido alla base, con un canaletto longitudinale medio; elitre lunghe, quadrate alla base, paralelle ai lati, depresse longitudinalmente sul dorso, quasi regolarmente punteggiate, per serie di punti alquanto forti, pubescenza flava, depressa.

Specie, secondo gli autori, vivente quasi esclusivamente presso le spiaggie saline del Mediterraneo, però fu ritrovata anni sono in certa quantità dal Sig. BETTA presso

Pavia, nelle vicinanze d' un caseggiato detto la Cascina del Sale, perchè ivi trovavasi, tempo fu, il deposito del sale della Provincia, nè fu visto di poi ; è tuttavia singolare che il trovarsi il terreno circostante impregnato di sale, abbia potuto riuscire adatto a che la specie si conservasse, senza le altre condizioni particolari alle spiaggie marine.

T. Piochardi Heyden, Monte Argentario presso Orbetello, Portici presso Napoli; coll. Bertolini, Emery, Verdiani e mia: statura del precedente, meno allungato; antenne più robuste, torace di forma consimile, però non canalicolato longitudinalmente, solo vi traspare una sottilissima lineetta incompleta; elitre non paralelle ai lati, ma decisamente ovali, arrotondate alla base, senza omeri, per nulla salienti, mediocremente convesse, arcate sul dorso nel senso longitudinale, a punteggiatura irregolare e più scarsa, intervalli disugualmente elevati alla base, pubescenza più scarsa, non depressa.

L'esemplare trovato dal Sig. Emery a Portici è di tinta uniforme testacea, quale venne descritto sovra esemplari di Spagna dal Sig. Von Heyden; quelli invece rinvenuti, pare in parecchi esemplari, dal Sig. Verdiani alle falde del Monte Argentario, presso le spiaggie del Mar Tirreno, differiscono pel capo e le elitre sovente bruni o picei.

Formicomus cœruleipennis Laf., Spagna, Algeria, Siria, M. Torino, Pavia, coll. Emery, Sella, Verdiani e mia: allungato, più grosso che il *pedestris*, petto e torace rossi, capo nero, elitre cerulee o verdognole, lucenti, poco punteggiate; addome e clava dei femori sovente infoscati.

Var. *cyanopterus* Laf., Egitto, Algeria, Beyrouth, M. Torino, coll. Emery, Sella e mia: sembrami differire soltanto pel corpo al disotto, compresi i femori, tutto rosso;

Truqui già fece osservare doversi solo ritenere quale varietà del *cæruleipennis*, avendone egli raccolto presso Beyrouth esemplari delle due varietà commisti insieme; inoltre dall'esame del tipico esemplare d'Egitto classificato dal Laferté ne deduco pure l'identità del *cyanopterus* col *cæruleipennis*.

Il maschio ha una robusta spina sul lato interno dei femori anteriori, gli anelli intermedii dell'addome sono accorciati e ristretti ad arco nel mezzo, il quinto rientra al disotto dei precedenti, rimanendo così scoperti gli organi genitali in una larga e profonda escavazione dell'estremità del ventre.

F. pedestris Rossi (*formicarius* Goetze sec. Cat. Harold), gran parte d'Europa mer. ed or., tutta Italia e tutte le collezioni, assai comune e conosciuto, variabile però molto nel colorito: nero, torace rosso, una fascia trasversale più o meno interrotta sul quarto anteriore delle elitre sanguigna o rosso-testacea, più o meno ornata di più densa villosità biancastra, di cui vedesi anche una leggera striscia al terzo posteriore delle stesse, antenne e piedi ferruginei, quelle annerite all'estremità, questi coi femori più o meno infoscati. Varia non di rado pel torace più o meno oscuro sul disco anteriormente, pella fascia delle elitre divisa, ridotta ad una macchia più o meno piccola su cadun' elitra, tibie e tarsi più o meno infoscati: alcuni es., d'ordinario minori di statura (Piemonte, Lombardia, Toscana), hanno il torace quasi tutto nero, come pure i piedi e le antenne, meno la base di queste e quella dei femori, mancano inoltre totalmente le macchie sulle elitre. In es. di altre località, per es. del Caucaso, Tauride, Persia occid. (var. *nobilis* Fald.), assai di rado d'Italia, più abbonda il colore rosso-sanguigno, così le antenne, i piedi anteriori ed il torace sono di questa

tinta per intiero, la fascia delle elitre si allarga talvolta al punto di occupare tutto il quarto basale delle stesse, lasciando solo oscuro un piccolo spazio presso l'omero.

Nel maschio i femori anteriori sono meno fortemente dentati che nel precedente, il quarto anello ventrale è corto, il quinto più o meno profondamente scavato o smarginato all'estremità, organi genitali scoperti.

F. Nemrod LAF., Siria, mia coll., consimile alle varietà più chiare del *pedestris*, maggiore di statura, capo e torace a punteggiatura più fina, quello grosso, orbicolare, più lungo del torace; elitre più ovali, meno arrotondate alla base: il maschio ha le tibie anteriori dentate nel lato interno, oltre la spina dei femori stessi più robusta: corpo rosso-ferrugineo, addome ed elitre nere, su queste una larga fascia sanguigna, coperta di più densa villosità biancastra, altra simile striscia di villosità, ma più densa, che d'ordinario nel *pedestris*, posteriormente. Talvolta il capo al disopra, la sommità delle antenne ed i piedi posteriori sono alquanto infoscati.

A questa specie, che trovasi pure nelle regioni caucasiche, vuolsi, a mio avviso, rapportare il *F. brevipilis* DESBR. di cui vidi autentici ed identici esemplari nella collezione del Sig. BAUDUER.

F. Ninus LAF., Cipro e Siria, M. Torino e mia coll., di statura affine al *pedestris*, un po' più stretto; corpo nero, capo e torace rosso-ferruginei, quello con finissima punteggiatura, questo ed elitre quasi levigati, con pochissima pubescenza, una larga fascia anteriore giallognola sulle elitre, antenne e piedi, meno la parte ingrossata dei femori, ferruginei. Il maschio ha l'interno dei femori anteriori angolosamente dilatato in un forte e largo dente, spesso mutico all'apice; l'ultimo anello ventrale trasversalmente impresso, più o men largamente smarginato.

F. jonicus Laf., Corfù, Cipro e Beyrouth, M. Torino, Pavia, coll. Emery, Sella e mia · rosso bruno o ferrugineo, un po'minore del precedente, nitido, quasi glabro, elitre brune o picee, rosse alla base, con una striscia trasversale sul terzo anteriore di densa villosità bianca a frastagli, sotto di essa trasversalmente impresse; antenne ferruginee, imbrunite all'estremità; torace più ristretto alla base che nel *Ninus*. Nel maschio i femori anteriori portano una lunga spina nel loro lato interno, il quinto anello ventrale è semicircolarmente impresso, con stretta smarginatura all'apice. Varia talvolta · tutto d'un bruno piceo, più lucente.

F. latro Laf., Russia mer., Sarepta, mia coll.: riferisco a questa specie un es. della citata provenienza, ricevuto tempo fa dal Dottore Stierlin con altra denominazione, al quale venne ad aggiungersene un altro dei dintorni di Astrakan, cortesemente comunicatomi sotto il nome di *latro* dal Dottore Puton: in entrambi il corpo è tutto nero, meno la base delle antenne e l'estremità dei piedi; le loro forme pare combinino assai bene colla descrizione del Lafertè, poichè il capo è posteriormente ben dilatato e quadrato, il suo vertice s'avanza all'indietro al disopra dell'inserzione del capo stesso col torace, questo non canalicolato, assai compresso lateralmente un po' prima della base, il corpo è nitido e poco pubescente: soltanto differisce dalla citata descrizione pel colorito in complesso meno oscuro, che nell'unico esemplare di Sicilia, osservato dal chiaro autore.

F. canaliculatus Laf., Sicilia, M. Torino, coll. Sella e mia: nero, lucente, pubescenza scarsa; capo alquanto allungato, punteggiato, punti un po' più densi anteriormente; torace oblungo, assai e quasi gradatamente attenuato verso la base, longitudinalmente canalicolato, pun-

teggiatura appena visibile del pari che sulle elitre; base delle antenne, del torace, estremità delle tibie intermedie e loro tarsi più o meno oscuramente flavescenti; in alcuni es. sono pure flavescenti i femori alla base. Il maschio ha le antenne più lunghe, i femori e le tibie anteriori angolosi o dentati alquanto dopo la loro metà nel lato interno.

Anthicus Linn. L'illustre autore della monografia degli Anticiti, benchè avesse già distratto da questo ricchissimo genere molte specie colle quali stabilì i generi ***Amblyderus***, ***Tomoderus*** e ***Formicomus*** già enumerati, non che ***Ochthenomus*** che verrà di poi, rimanendo esso tuttavia assai numeroso di specie, per facilitarne la cognizione e lo studio, lo divise in quattro sezioni, ripartite in 18 gruppi o manipoli, ad alcuni dei quali, che gli parvero possedere in comune alcuni caratteri più salienti, l'autore diede un nome sotto-generico. Nel seguire l'autore, traducendo in capo ai singoli gruppi i caratteri dallo stesso enunciati, tralascierò di far menzione di alcuni di questi gruppi, dei quali fanno parte sole specie estranee alla Fauna europea e circum-mediterranea, che non comprendo in questa mia enumerazione.

Divisione prima. - Torace senza fossette laterali, molto ristretto posteriormente.

1° *Gruppo:* - Elitre paralelle, poco convesse, assai allungate, ben quadrate anteriormente; femori debolmente claviformi; torace allungato, bilobo (1). ***Leptaleus*** Laf. (2).

---

(1) Col nome di torace *bilobo*, l'autore intende dire che, trasversalmente assai ristretto verso i due terzi posteriori da una compressione che ne fa quasi il giro da un lato all'altro, ne risulta formato come di due lobi, l'uno anteriore all'altro.

(2) Il gruppo dei *Leptaleus* viene dal Lacordaire nella sua clas-

A. ***Rodriguii*** Latr., Europa merid., quasi tutta Italia, tutte le collezioni: piccolo di statura, nitidissimo, poca e lunga villosità assai fina, eretta sulle elitre, disposta in cinque o sei serie longitudinali. Nero o piceo, torace rosso-testaceo, non di rado imbrunito sul lobo anteriore, elitre nere o fosche, ornate d'una macchia prossima alla base e d'una fascia trasversale verso la metà giallo-rancio, più rossigne o più flave secondo che l'insetto è più maturo o meno, variabili sì l'una che l'altra in estensione, cosicchè talora le elitre son quasi del tutto chiare alla base, ovvero all'opposto la fascia posteriore resta divisa alla sutura in due macchie più o men ridotte: antenne alla base e piedi, meno per lo più i femori, rosso-ferruginei.

A. ***glabellus*** Truq., Beyrouth, mia coll., statura quasi del doppio maggiore del *Rodriguii*, che meglio precederebbe nell'ordine metodico, nitidissimo, glabro, capo piceo, torace rosso testaceo , col lobo anteriore liscio, il posteriore rugoso ed opaco, elitre e piedi testacei, quelle con una fascia trasversale nella metà e l'apice neri: punteggiatura forte e visibile soltanto sul capo. Questa specie fu pure rinvenuta dal Sig. Kiesenwetter presso Atene.

A. ***Chaudoirii*** Kolen., Caucaso, Beyrouth e Cipro, M. Torino e mia coll., ferrugineo, nitidissimo, assai parcamente villoso, elitre allungate e paralelle, assai fortemente punteggiate massime alla base, i punti ivi quasi disposti per serie ed oblunghi, picee, con una macchia basale sull'omero ed una fascia trasversale posteriore giallognole;

---

sificazione separato dagli *Anthicus* come genere distinto, ma pare solo per poter meglio caratterizzare con parole la classificazione stessa; nei recenti Catalogi è pure separato come genere a parte.

quadrate alla base, depresse sul dorso, poco arrotondate all'estremità (1).

3° *Gruppo:* - Elitre come nel 1° gruppo; torace stretto, bisinuoso ai lati; femori alquanto ingrossati.

A. erro Truq., Beyrouth, M. Torino, mia ed alcune altre collezioni: rosso-testaceo, nitido, capo, ventre ed elitre picei o bruni, queste fosco-testacee nel loro terzo basale, con una fascia flava, pallida al loro terzo posteriore, spesso sottilmente divisa dalla sutura; capo quasi levigato, torace lobato anteriormente, attenuato sinuosamente un po' prima della base, levigato, solo parcamente punteggiato posteriormente ed ai lati; elitre piuttosto piane, poco pubescenti, a punteggiatura forte alla base, gradatamente più fina verso l'estremità; antenne, meno l'apice e piedi flavo-testacei. Varia di tinta più o meno oscura o diluita, talvolta il torace oscuro sul lobo anteriore.

Truqui comprende l'*erro* in questo gruppo stabilito dal Laferté sovra una sola sp. del Capo di Buona Speranza, a motivo della forma del torace, però è di parere che questo gruppo potrebbesi benissimo annullare e comprenderne le specie nel seguente.

4° *Gruppo:* - Torace globoso anteriormente, attenuato verso i due terzi della lunghezza, sua base un poco rigonfia lateralmente, sovente con due minutissimi tubercoli al disopra.

A. ustulatus Laf., Beyrouth e Cipro, M. Torino, Siria? coll. Pirazzoli e mia: rosso-ferrugineo, nitido, poco pun-

(1) In questo primo gruppo è ancora dal Laferté annoverato l'*A. triguttatus* Laf. di Damasco; descritto su es. della Coll. Breme, quale Truqui cita anch'egli come da lui rinvenuto presso la detta città, però nella collezione attuale non ne rimane vestigio, e mi è affatto incognito.

teggiato, con finissima pubescenza; capo quasi quadrato, non prolungato angolosamente sul vertice; torace piuttosto globoso anteriormente; piedi ed elitre d'un rosso più chiaro, queste con una fascia trasversale verso la metà e l'apice neri. Variabile come l'*humilis* di colorito, distinto da esso anzitutto pel capo non angolosamente prolungato, ma solo debolmente arrotondato posteriormente.

Raccolto anche a Zante e Nauplia dal Sig. KIESENWETTER; l'autore lo descrive di Mesopotamia.

A. fatuus TRUQ., Cipro e Beyrouth, M. Torino e mia coll., rosso-ferrugineo, opaco sul capo, men nitido sul torace e sulle elitre, a punteggiatura piuttosto fitta e finissima pubescenza: capo quasi quadrato, posteriormente non angoloso; torace men globoso anteriormente; piedi ed elitre d'un rosso più chiaro, queste colorite come nel precedente; del resto ad esso somigliantissimo, distinto in particolare pel capo e torace molto più densamente punteggiati, più o meno opachi. Di questa specie non furono rinvenute varietà molto oscure.

A. incomptus TRUQ., Cipro, M. Torino e mia coll., rosso-ferrugineo, discretamente nitido, densamente punteggiato, a pubescenza finissima; capo come nei due precedenti non angoloso; torace arrotondato anteriormente ai lati, piedi ed elitre testacei, queste senza macchia; due esemplari variano per una leggera adombratura nella metà delle elitre.

Fra gli Anticiti caucasici ricevuti ad esaminare dal Sig. REITTER, un es. appartiene a questa specie, in esso scorgesi pure una debole ombratura fosca nella regione media delle elitre.

A. villosulus TRUQ., Alessandretta in Siria, mia coll., rosso-testaceo, piuttosto nitido, punteggiatura forte e poco

densa sul capo , più densa sul torace, fina sulle elitre; capo non angoloso posteriormente; torace lievemente depresso anteriormente, più fortemente attenuato verso la base; piedi ed elitre più chiari, queste con una fascia trasversale media e l'apice foschi, corpo con villosità flava, scarsa e non depressa.

*Di questa specie del pari che dell'*ustulatus*, trovasi un esemplare di Siria anche nella coll. del Sig. Baudueb.

A. humilis Germ., Europa meridionale e lunghesso quasi tutte le spiaggie sì del Mediterraneo che dell'Adriatico, del Mar nero e del Caspio, persino del Baltico e dei laghi salsi dell'interno della Germania: così tutte le regioni litorali d'Italia, tutte le collezioni; variabilissimo di colorito non solo, ma anche pella forma del capo e pella punteggiatura delle elitre, non che pella maggiore o minore lunghezza relativa di queste. Il carattere principale che lo contraddistingue si è la forma del capo che dagli occhi alla sommità della cervice va gradatamente ed a curva attenuandosi, cosicchè in questa sua metà posteriore presenta, direi quasi, una forma ogivale assai allargata; in dipendenza di questo prolungamento più o meno angoloso del capo posteriormente, la sua sommità si trova posta molto più all'indietro del punto in cui il collo del capo si unisce al torace. Sua forma e colore normale secondo il Laferté si è: piceo, alquanto nitido, densamente punteggiato, più sottilmente sul torace, che sul capo ove lo è più profondamente, punteggiatura mediocre e forte sulle elitre che son più nitide, brune, ornate di due macchie ferruginee a contorni sovente sfumati, l'una dopo l'omero leggermente obliqua, l'altra verso i tre quarti della lunghezza, di forma pure obliqua, ma in senso inverso della precedente: ordinariamente men lun-

ghe dell' addome, di cui l' estremità rimane un poco scoperta, quindi facile a riconoscere il maschio dall'ultimo anello superiore troncato in retta linea, la femmina dallo stesso angoloso all'estremità. Le antenne ferruginee alla base, oscure all'estremità; i piedi ferruginosi coi femori leggermente claviformi, infoscati.

Il Laferté ne classifica le varietà, spartendo quelle più oscure, distinte colle lettere *b*, *c*, *d*, le più chiare con quelle greche di *β*, *γ*, *δ*, *ε*. Il Truqui dal canto suo, ritenendo per base piuttosto la forma ed il colorito, le divide in tre razze: *A*. Nero-piceo, capo quasi rotondo, paralello ai lati dietro gli occhi, angolosità posteriore non molto forte; torace spesso con due piccoli tubercoli davanti la base; elitre o unicolori, o colle quattro macchie più o meno diffuse, antenne e piedi ferruginei: nero, unicolore abita i laghi salsi di Germania ed i lidi occid. di Francia, tipico *humilis* di Germ.: bruno o rossigno, colle elitre più o men macchiate, vive lungo le spiaggie mediterranee, adriatiche e dell'Arcipelago greco. *B*. Nero, capo quasi rotondo, posteriormente più o meno angoloso, torace quasi senza tubercoli apparenti, elitre sempre concolori, antenne, tibie e tarsi rosso-testacei: isola di Cipro e regioni caucasiche. *C*. Nero, capo allungato, subito dopo gli occhi attenuato gradatamente verso il vertice, che nel mezzo è assai angoloso; elitre concolori; antenne e piedi ferruginei: Sardegna e Francia merid.

Ora mi rimane ad osservare che nella maggior parte degli es. di svariate regioni appartenenti alla var. *A* del Truqui, variabilissimi di colorito, le elitre sono poco densamente, ma profondamente punteggiate; fra questi annoveransi anche individui del Caucaso: che della var. *C*. rinvenni anche es. nei terreni salmastri presso Ravenna;

questa varietà ben caratterizzata, come in quelli di Sardegna, pel corpo un po' più allungato, il capo oblungo, le elitre nere: gli esemplari sardi però hanno a distinguersi in due razze secondarie; in una il capo è un po' meno allungato, la sua punteggiatura è discretamente densa, le elitre sono men densamente punteggiate, nere, con pubescenza biancastra, le antenne, le tibie ed i tarsi ferruginei; nell'altra il capo è assai oblungo, la sua punteggiatura più fina, quella delle elitre più densa, più fina e più superficiale, esse sono sovente meno convesse, più densamente pubescenti; di questa vidi anche esemplari di Viareggio.

Altri esemplari della Francia settentr. variano pel corpo più allungato e di statura un po' più forte della normale, nitidi, neri, col capo come nella var. *A*, men densamente punteggiato, elitre nere o brune, più fortemente punteggiate con villosità men sottile, piedi neri ad eccezione della base dei femori.

Fra gli ind. della var. *C.* di Cipro non pochi ne rimarcai di statura minore, più allungati, depressi sulle elitre, queste più sottilmente punteggiate e villose, neri colle antenne e piedi rosso-testacei; di questi gli immaturi sono oscuramente testacei, col capo più infoscato.

A. longipilis Bris., Barcellona, Francia mer. e centrale, coll. Emery, Sella e mia, due es. designati d'Austria nella coll. Verdiani: ha somma rassomiglianza alla var. nera dell' *humilis*, identico nelle forme, ne differisce pel capo un po' meno prolungato ed angoloso al vertice, pelle elitre più fortemente punteggiate, i punti più remoti, la pubescenza più lunga e più scarsa ha forza piuttosto di villosità; carattere poi più singolare, ma talvolta poco sviluppato, si è che in ambo i sessi il primo articolo delle antenne

è al di sopra alquanto ingrossato, per lo più elevato a guisa di dente o piccola spina mutica. La designazione di patria nella coll. VERDIANI può forse essere errata.

A. ***Bremei*** LAF., TRUQUI, Francia mer., Sardegna, M. Torino e mia coll., rosso, nitido, a finissima pubescenza, parcamente e finamente punteggiato: capo oblungo, posteriormente angoloso, torace un po' più attenuato ai due terzi, elitre con una fascia trasversale circa la metà, ben delimitata e l'apice neri; in es. di Cipro e Siria variano per lo più le elitre per tinta un po' più pallida, pella fascia trasversale più o meno interrotta alla sutura, ridotta ad una macchia minore trasversale per caduna elitra, più o meno impicciolita, l'apice appena imbrunito: nel maschio i trocanteri posteriori son terminati al disotto in angolo prominente ed acuto. Per questo ed altri caratteri il BRISOUT e già il TRUQUI sono di parere che il *Bremei* debba ritenersi come specie distinta dall' *humilis.*

A. ***Morawitzii*** DESBR., Russia mer. SAREPTA, mia coll. (lo vidi pure in quella BAUDUER): nero, nitido, pubescenza fina, grigiastra, antenne e piedi testacei, femori foschi all'apice: più stretto e proporzionalmente più lungo che l'*humilis*, alle cui varietà nere s'avvicina: ne differisce inoltre pel capo bensì alquanto prolungato posteriormente, ma arrotondato, a punteggiatura men fitta; pel torace meno dilatato anteriormente, sue fossette basali distinte, seguite da due tubercoli più elevati; pelle elitre più strette, men convesse sul dorso, a punteggiatura più densa. Come nell' *humilis* il maschio si distingue pel pigidio apparente.

A. ***debilis*** LAF., Sicilia coll. RAGUSA e mia (anche del Caucaso inviato dal Sig. REITTER) d'un terzo minore dell'*humilis*, nero, antenne e piedi ferruginei, femori bruni, terzo basale delle elitre flavo-testaceo: capo leggermente allun-

gato dietro gli occhi e sensibilmente arrotondato, talora alquanto angoloso sul vertice, del pari che il torace, con finissima, rada e superficiale punteggiatura, nitido, pressochè glabro; antenne mediocri, fosche all'estremità; torace un po' più lungo che largo, non più anteriormente che il capo, massima sua lunghezza al terzo anteriore, attenuato sin verso il terzo posteriore, quindi leggermente allargato alla base, nel mezzo della quale munito di due distinti tubercoli, ombreggiato da finissima pubescenza biancastra; elitre allungate, quasi paralelle ai lati, tronche un poco ad arco alla base, omeri largamente rotondati, depresse sul dorso, punteggiatura poco densa ma finissima, del pari che la pubescenza che ne vela la lucidità, regolarmente arrotondate insieme all'apice; loro macchia basale posteriormente ben limitata a retta linea, talora annerite attorno allo scudetto.

Il Laferté descrive la specie come d'Egitto, questi di Sicilia variano per tinte più oscure. Distinguesi del resto dal *fumosus* pelle elitre piane e tanto pella punteggiatura che pella pubescenza più fine non che pella forma del torace.

A. minutus Laf., Sardegna (*cursor* Gené), Sicilia, Spagna (in alcune coll. designato pure di Oneglia e di Ravenna), Algeria, Francia mer., quasi tutte le collezioni in pochi esemplari: rosso ferrugineo, alquanto nitido, villosità grigia; elitre brune, rossastre alla base; piedi flavo-ferruginei: minore d'assai dell' *humilis*, capo a punteggiatura fina, un poco quadrato posteriormente, antenne di mediocre lunghezza, moniliformi, loro articoli corti: torace in proporzione più largo che nell' *humilis*, appena più lungo che largo, ben arrotondato ai lati anteriormente, gradatamente attenuato sino al debole solco trasversale che precede la base, a

punteggiatura fina sul davanti, più forte verso la base, apparenti talora i due piccoli tubercoli basali: elitre assai nitide, a punteggiatura distinta e poco densa, pubescenza scarsa, lunga ed inclinata, in ovale più o meno allungato secondo il sesso, angoli omerali arrotondati, massime nella femmina. Il maschio, oltre alle elitre meno ovali, ha anche i femori più lunghi e più robusti, l'ultimo anello anale leggermente smarginato.

Specie salina come l'***humilis***, variabile pure per colorito più o men carico, un es. di Cartagena di Spagna fra altri donatimi dal Sig. Oberthür varia pel capo e torace a punteggiatura finissima, assai superficiale, egualmente meno profonda quella delle elitre: alcuni es. d'Algeria per contro, di statura alquanto più forte, variano pella punteggiatura del capo e del torace più sensibile, quella delle elitre assai più forte e profonda, pel torace assai più ristretto posteriormente nel maschio, assai meno nella femmina, pelle antenne più robuste: essi hanno il corpo d'un bel rosso ferrugineo più vivo, concolore, a pubescenza men fina, flava.

Var. ***blandulus***, Sicilia, Spagna, coll. Ragusa, e mia: ancora minore di statura, col capo e torace del doppio più densamente punteggiati, i punti sul torace più grossi, sulle elitre più piccoli, ma regolarmente disposti per serie longitudinali, con pubescenza più fina e più densa: capo relativamente più piccolo, antenne prolungate in lunghezza almeno sino alla base del torace, sensibilmente ingrossate, fin dal quinto articolo, verso l'estremità. Ambo i sessi; nella femmina le elitre meno attenuate posteriormente.

A. Cerastes Truqui, Cipro, mia coll., rosso-piceo, una larga macchia comune sulle elitre rosso-testacea, prima dell'estremità: densamente pubescente: torace depresso,

arrotondato ai lati anteriormente, ben angustato alla base, primo articolo delle antenne arcato, dilatato, munito al disopra di un forte dente, seguenti più brevi, leggermente ingrossati verso il loro apice, ultimo del doppio più lungo del precedente.

Dal Truqui ne fu trovato un solo maschio presso Larnaca, di poi il Sig. Kiesenwetter ne rinvenne alcuni es. d'ambo i sessi presso Zante in Grecia, in entrambi il primo articolo delle antenne è della stessa singolare struttura.

Divisione seconda. - Torace mediocremente attenuato verso la base, poco convesso anteriormente, ivi trasversalmente arrotondato; in questa sono comprese quelle specie il cui torace, senza fossette laterali, non è cosi ristretto posteriormente da poter entrare nella precedente divisione, nè tanto globoso per esser compreso nella successiva.

7° *Gruppo:* - Torace trasversale, cordiforme, elitre assai arrotondate ai lati.

A. bimaculatus Ill., Europa settentr., particolarmente sulle sabbie mobili delle spiaggie, quasi tutte le collezioni (in quella del Sig. Verdiani è designato un ind. di Sicilia): statura relativamente grossa, tutto d'un testaceo biondo, a pubescenza sericea, elitre ornate un po' dopo la metà d'una macchia nereggiante più o meno dilatata verso i margini e verso la sutura, in forma quasi di due archi irregolari più o meno approssimati: tutto il corpo a punteggiatura fina.

8° *Gruppo:* - Torace oblungo, trapezoidale, piano sul disco; elitre quadrate alla base, paralelle ai lati: corpo levigato, lucido, quasi glabro.

A. floralis Linn., tutta Europa e gran parte delle regioni d'Italia (*basalis* Villa), tutte le collezioni: rosso ferrugineo, capo piuttosto largo, poco arrotondato, anzi sovente è

smarginato al vertice ed impresso nella metà di esso, punteggiatura poco densa e fina; torace ben arrotondato ed un poco cordiforme anteriormente, gradatamente attenuato, debolmente convesso sul dorso alla base, nella metà anteriore del dorso più o meno apparentemente canalicolato, e munito di due piccole protuberanze lucide, talvolta imbrunito sul disco anteriore: elitre colle scapole un poco convesse, a punteggiatura fina e poco densa, brune, col quarto basale all'incirca rosso-testaceo; petto ed addome neri, piedi rosso-ferruginei. Nel maschio l'ultimo anello dorsale e quello ventrale tronchi all'apice, pigidio apparente in forma di calotta quasi triangolare; i detti anelli nella femmina terminano a punta ottusa, il pigidio non appare.

A. quisquilius Thoms., gran parte d'Europa ed istesse regioni d'Italia, tutte le collezioni: quasi più ovvio del precedente, dal quale venne da non molto tempo separato e distinto pei seguenti caratteri: torace un po' più regolarmente arrotondato nella sua parte anteriore, senza traccia di protuberanza, più profondamente e più densamente punteggiato, normalmente bruno sulla metà anteriore; elitre un po' più fortemente punteggiate, dal che la punteggiatura appare un po' più densa. Identici caratteri sessuali che nel precedente, però il Sig. Brisout fa rimarcare che nel maschio di questa specie vedonsi a fianco della linea media del metasterno due piccole e brevissime costoline elevate che non esistono in quello del *floralis*; questo carattere non potei riconoscerlo sempre ben sviluppato, d'altronde non facile a scorgersi, essendo quasi sempre quella parte del corpo rappresa nella gomma d'attacco alla cartolina; coll'abitudine che ho di gommare le piccole specie di traverso sulla punta d'un cartoncino, mi

fu più facile riscontrarvi altro carattere, che cioè il quinto anello ventrale nel maschio del *quisquilius* è più densamente punteggiato nella sua metà subapicale ed ivi irto di brevi e finissimi peli biondi, che osservando l'addome di traverso appaiono come un breve ciuffetto isolato; nel maschio del *floralis* detto anello non presenta alcunchè di simile.

A. phœnicius Truq., Beyrouth, M. Torino e mia coll., della metà minore del *floralis*, capo e torace un po' più stretti, questo meno attenuato verso la base, non tubercolato sul davanti; antenne relativamente ben più lunghe, elitre col terzo anteriore d'un rosso-testaceo pallido, nel rimanente nero con tenue orlo ferrugineo, punteggiatura più fina e più scarsa.

A. bifasciatus Rossi, massima parte d'Europa, quasi tutta Italia, tutte le collezioni: lucido, nero, base del torace, antenne e piedi ferruginei, due macchie testacee o gialle su cadun'elitra, l'una trasversa presso la base, l'altra minore verso la metà, tali macchie talvolta tendono ad allargarsi ed unirsi più o meno alla sutura, l'anteriore qualche volta invade quasi tutta la base: corpo al di sopra quasi uniformemente cosparso di forte e rada punteggiatura, senza pubescenza, però negli esemplari intatti si scorgono sulle elitre quattro serie di fini peli flavi, eretti. Differenze sessuali come sovra.

10° *Gruppo:* - Torace pressochè cordiforme, non più lungo che largo, talora trasversale, elitre allungate, poco arrotondate lateralmente.

A. sellatus Panz., pressochè tutta Europa, Piemonte, Lombardia, Toscana, Sardegna tutte le collezioni: nero, opaco sul capo e sul torace pella fitta punteggiatura e densa pubescenza bianca, depressa: sul capo posterior-

mente quadrato una linea longitudinale elevata, liscia; elitre testaceo-flave con una macchia bruna nella metà della lunghezza, dilatata per lo più davanti, lungo i lati e lungo la sutura, posteriormente solo lungo quest'ultima; punteggiatura grossolana, villosità poco densa; antenne ferruginee, piedi testacei. La macchia delle elitre è spesso soggetta a diminuire ed anche mancare.

A. instabilis Schmidt, *tibialis* Laf., Europa mer. e temperata, anche Algeria e Siria, d'Italia ne vidi solo del litorale toscano e napolitano, di Sicilia e Sardegna, tutte le collezioni: d'ordinario rosso-ferrugineo, capo, petto ed addome neri, elitre con parte dei margini laterali, sutura e pressochè la metà posteriore nera e fuliginosa, uno spazio ovale più o men ristretto rosso-ferrugineo nel mezzo della parte posteriore oscura di cadun' elitra, questa macchia non di rado manca; in questo caso per lo più anche il torace prende tinta più o meno fuliginosa o nera come il capo, di rado tutto il corpo nero, meno le antenne ed i piedi che son sempre ferruginei: per contro negli es. men coloriti il corpo è tutto ferrugineo, l'estremità nera delle elitre si trova assai ridotta, e solo appare una nebulosità: rarissimi quelli tutti neri col torace rosso, di questi ne vidi soltanto di Sicilia. Tutto il corpo è punteggiato quasi d'eguale forza, però più densamente sul capo, ancor più sul torace, meno sulle elitre; però il corpo è nitido essendo poca la pubescenza. Nel maschio le tibie posteriori sono all'estremità dilatate in un largo lobo compresso e concavo quasi come un cucchiaio.

Dalla datane figura e dalla descrizione non sembra molto dissimile da questa specie l'*A. ophtalmicus* Rott. dall'autore descritto sovra un solo es. di Catania, tutto rosso ferrugineo, petto ed addome neri, elitre brune nella loro parte

posteriore, con una macchia ferruginea ovale nel centro della parte oscura, sin qui come nell'*instabilis;* pare però ne differisca per più forte statura, pel capo assai più largo del torace, pella struttura di questo che dopo l'attenuarsi verso la base a questa di nuovo si allarga. Oltre all'esame dell'es. tipico bisognerebbe vederne altri per farsi un criterio se costanti siano questi caratteri, o non solo esagerazione d'uno o pochi individui più sviluppati; riguardo al colorito ne ebbi di Sicilia che assai bene vi si attagliano, in essi la punteggiatura delle elitre è più forte e più profonda, gli occhi essendo più prominenti il capo ne appare anche più largo.

A. gracilis Panz., Europa principalmente temperata, diverse regioni dell'Italia sup. e media, quasi tutte le collezioni: nero, poco nitido sul capo e sul torace, che sono densamente punteggiati, quasi senza villosità; elitre gialle con parte della sutura e del margine laterale, più una macchia laterale unita a questa poco dopo la metà, nere, punteggiatura fina, discretamente densa, poco pubescenti: antenne e piedi testacei: variano le elitre non di rado pella maggiore o minore riduzione ed anche mancanza delle dette macchie, talora più pallide, quasi concolori. Nel maschio, oltre al pigidio apparente, le tibie posteriori sono munite verso la metà del loro lato interno d'un piccolo dente.

A. Schmidtii Rosenh., *subfasciatus* Laf. Alcune regioni dell'Europa mer. e Caucaso, Piemonte, Lombardia, Toscana, Trentino, Tivoli, Campania; qualche volta assai abbondante nelle alluvioni del Po, tutte le collezioni: brunoferrugineo, quasi opaco sovra il capo ed il torace, poco nitide le elitre la cui punteggiatura è fina, coperto d'assai densa pubescenza biancastra: capo posteriormente men

quadrato che nelle prossime precedenti specie, densamente punteggiato, con una lineetta liscia nella metà; elitre rosso-ferruginee, con una macchia nera in forma di lancia sul terzo posteriore, colla punta sulla sutura rivolta all'indietro, i due rami laterali alquanto curvati verso i margini; tale macchia, soggetta a diminuire, è assai raro che tutta scompaia; la parte delle elitre posteriore alla macchia è per solito più giallognola, più levigata; antenne e piedi ferruginei. Nel maschio appena si vede emergere alquanto il pigidio, senz'altro carattere particolare.

A. solers LAF., Mesopotamia, M. Torino: consimile al precedente, da cui differisce principalmente pel torace più depresso e visibilmente più stretto del capo; la sua statura è alquanto minore, la tinta del capo e del torace sono meno oscure che d'ordinario nello ***Schmidtii***.

DIVISIONE TERZA. - Torace mediocremente attenuato verso la base, ben convesso sul disco, sovente globoso nella sua parte anteriore, senza fossette laterali.

11° *Gruppo:* - Torace allungato; elitre lunghe, quasi parallele e cilindriche.

A. longicollis LAF., non frequente ma assai diffuso in molte regioni dell'Europa mer., anche Cipro, Caucaso, Piemonte, Lombardia, Toscana, Sardegna, tutte le collezioni: nero, lucido, poco pubescente; capo e torace a punteggiatura rada e ben impressa; questo più lungo che largo, compresso posteriormente ai lati, elitre depresse al terzo anteriore del dorso, punteggiatura scarsa e distinta, due macchie gialle per caduna, l'anteriore triangolare, più grande, la posteriore trasversa e minore; piedi negli es. italiani per lo più neri o foschi, in quelli di altre regioni ferruginei, solo i femori infoscati all' estremità, antenne

nere. Nel maschio concorrono molti caratteri differenziali; l'ultimo anello dell'addome come nelle sp. della preced. divisione; inoltre dal quinto anello ventrale sovente emergono due lobi, forse parte d'un sesto anello o delle armature genitali, sulla metà del terzo havvi un tubercolo inclinato all'indietro; i femori dei piedi anteriori sono muniti presso la base del loro lato interno d'una spina fina e lunga, i trocanteri degli stessi sono prolungati in uno stile quasi parallelo nella sua lunghezza che talora divergendo sorpassa la base della spina femorale; le tibie degli stessi sono all'interno densamente villosi, le intermedie sono ornate pure all'interno d'una serie di finissimi e lunghi peli leggermente inclinati.

A. rufithorax, Laf., Creta, mia coll. (Asia min. Lafertè), minore di statura del precedente, nitido, sotto la pubescenza che ne vela alquanto la lucidità, con villosità fulva, irta sulle elitre, nero colle antenne, il torace ed i piedi rosso-sanguigni, una fascia anteriore remota dalla base ed una macchia sul quarto posteriore di cadun'elitra flavo-testacee: capo trasversale, largamente arrotondato alla base, pochi punti finissimi sů di esso; torace più stretto che nel *longicollis*, assai attenuato dopo la metà, quindi allargato alla base, punteggiatura fina, mediocremente densa; elitre larghe almeno il doppio del torace, impressione trasversale circa il terzo anteriore ben sentita, punteggiatura forte e poco densa, deficiente all'estremità. Secondo l'autore il maschio ha una piccola spina alla base dei femori anteriori; vidi e posseggo soltanto una femmina.

A. optabilis Laf., Monti del Nizzardo, Alpi marittime, mia coll.: nitido, di bella tinta rosso-ferruginea, punteggiatura sparsa, poco densa villosità sul corpo; capo largo, lucido, antenne lunghe, torace di forma alcun poco so-

migliante al *longicollis*, in proporzione meno allungato, e men compresso ai lati; elitre piuttosto rotonde agli omeri, leggermente punteggiate, nero-picee, con due larghe fascie testacee, una presso la base, l'altra dopo la metà, eguali sul dorso.

A. ornatus Truq., Cipro e Beyrouth, M. Torino ed altre collezioni: molto affine al seguente, minore di statura, pubescenza più fina, antenne più gracili, loro metà basale e piedi testacei; femori talora infoscati, torace lievemente testaceo alla base, fascie delle elitre più flavescenti, più larghe, di forma piuttosto di macchie estendentisi più sul margine laterale, la posteriore d'ordinario staccata dalla sutura; inoltre il capo è men quadrato, più rotondo alla base.

A. transversalis Villa, *tenellus* Laf., Europa mer., Algeria e Siria, quasi tutta Italia, pressochè tutte le collezioni: allungato, opaco, coperto di densa e breve lanugine, nero, base delle antenne, tibie e tarsi ferruginei, elitre con due fascie carnee, ricoperte di lanugine bianca, l'una dal disotto degli omeri obliquamente si dirige all'indietro verso la sutura, alla quale non arriva, l'altra dopo la metà, obliqua in senso inverso: torace mediocremente convesso, quasi gradatamente attenuato: elitre depresse verso il terzo anteriore. Il maschio ha i femori anteriori un po' più grossi a qualche distanza dalla loro base, quelli della femmina meno, ma progressivamente ingrossati.

12° *Gruppo:* - Torace dilatato anteriormente, molto attenuato, alla base; elitre ovali allungate, tarsi assai lunghi, gracili.

A. vittatus Laf., Algeria, coll. Verdiani e mia: molto minore del precedente, nero, densa pubescenza, base delle antenne, del torace, due macchie su cadun'elitra obli-

quamente convergenti verso il centro comune delle elitre e piedi rosso-testacei o ferruginei; sulle macchie la pubescenza è biancastra, sul resto oscura; torace anteriormente quasi più largo del capo, ristretto gradatamente verso la base, ove è almeno della metà più stretto; elitre tronche alle due estremità.

A. tenuipes Laf., Cipro e Creta, M. Torino e mia coll., Grecia? coll. Sella: una fra le più piccole specie, come il *transversalis* opaco e densamente pubescente, talora nero, più sovente bruno-ferrugineo, antenne, piedi e due macchie su cadun'elitra rosso-testacee, queste disposte quasi come nella or citata specie, l'anteriore però trasversale, soltanto la posteriore obliqua, minori, molto men distintamente limitate, sovente solo apparenti pella fina e bianca villosità che le copre: torace consimile di forma al *vittatus*, però è attenuato con leggera sinuosità (1).

13° *Gruppo:* - Torace di mediocre lunghezza, regolarmente convesso ed arrotondato anteriormente, poco attenuato alla base, elitre per lo più paralelle, quasi cilindriche.

A. tristis Schm., Europa, massime mer., Algeria, Siria, Caucaso; Italia centr. e mer., tutte le collezioni: nero o piceo, poco nitido, pubescente, punteggiatura densa, elitre discretamente convesse, con una macchia omerale più o meno dilatata ed una fascia trasversale leggermente obliqua poco dopo la metà, carnee o ferruginee; antenne discretamente lunghe e piedi ferruginei o d'un testaceo lurido, femori talora foschi: torace poco più lungo che largo, attenuato quasi a retta linea verso la base, questa

(1) In questo gruppo va ancora annoverato l'*A. femoralis* Desbr. di cui vidi un es. di Acri in Siria nella coll. Bauduer, credo sia pur esso un prodotto delle caccie del Sig. Abeille de Perrin.

fortemente marginata, punteggiatura fitta; pubescenza men fina sulle elitre, più densa sulle loro macchie; tarsi robusti. Gli es. men maturi hanno il torace e le elitre rossobruni, colle macchie testacee; in altri più coloriti la macchia posteriore delle elitre svanisce, ma resta ad indicarla la più densa pubescenza.

Due es. d'Inghilterra, ricevuti dal Sig. Curtis col nome di *ater* appartengono eziandio a questa specie, var. γ del Laferté; completamente neri, antenne, tibie e tarsi brunoferruginei, in uno d'essi traspare leggermente la traccia della macchia omerale (1).

A. armatus Truq., Cipro, M. Torino e mia coll.; oblungo, piceo, antenne e piedi, meno i femori, ferruginei, capo più largo del torace, quasi tronco in retta linea alla base, nitido, con punteggiatura sottile e poco densa; torace mediocremente ma regolarmente attenuato verso la base, densamente villoso, villosità grigia tendente ad unirsi in un punto posteriore medio del torace; elitre con una larga fascia prossima alla base ed un'altra men larga verso il terzo posteriore ferruginee, coperte di densa villosità biancastra sulle macchie, bruna sulle parti oscure. In ambo i sessi il primo articolo delle antenne è munito al disopra, vicino alla base, di un dente acuminato.

A. antherinus Linn., tutta Europa, varie regioni dell'Italia sup. e media, Sardegna, tutte le collezioni: statura piuttosto forte, nero, opaco sul capo e sul torace pella fina e fitta punteggiatura e pella densa pubescenza, discretamente nitido sulle elitre, che son mediocremente, ma profondamente punteggiate, su esse una macchia testaceo-

---

(1) Qui trova il suo posto l'*A. libanicus* Desbr. del Monte Libano nella coll. Bauduer, come retro.

ferruginea, quasi triangolare, un po' più basso dell'omero, avvicinantesi alla sutura, ed una fascia trasversale dopo la metà, d'ordinario completa dal margine alla sutura, lungo la quale alcun poco si distende; tali macchie e fascia però, come al solito, son soggette a diminuire di estensione. Fra le altre va distinta una var. di Sardegna nella quale le macchie delle elitre sono d'assai ridotte, l'anteriore piccola, la fascia posteriore convertita in una macchia trasversalmente ovale in cadun'elitra. In altri es. all'incontro è men sviluppata la colorazione oscura, son per lo più femmine col torace bruno, elitre testacee o ferruginee, con uno spazio oscuro attorno allo scudetto, un altro trasversale prima della metà e l'apice oscuri; piedi però sempre testacei. Capo quasi quadrato, occhi mediocri, punteggiatura assai fina, fitta ed uniforme; appena un po' meno fina, ma egualmente densa quella del torace. Il maschio oltre all'avere l'ultimo anello dorsale tronco all'estremità, da cui emerge il pigidio, ha i trocanteri dei piedi anteriori prolungati in un dente breve ed acuminato (1).

A. læviceps, n. sp. od almeno razza distinta e costante: medesime regioni che il precedente; nell'Italia centrale e nella Francia mer. sempre più ovvio che questo, di cui lo stimerei piuttosto distinta razza, che conserva tuttora i suoi caratteri proprii inalterati, benchè conviva col suo consimile, come pare sia il caso pel *floralis* e *quisquilius*, forse anche pel *fasciatus* e *venustus* ed altri. In sostanza differisce dall'*antherinus* pella punteggiatura del capo assai meno densa, men fina, d'ordinario un po' più dispersa sul mezzo della fronte, gli intervalli fra la punteggiatura le-

(1) Della var. ε sec. LAFERTÉ, che è completamente nera, vidi un solo esemplare di Corsica nella collezione del Sig. BAUDUER.

vigati, cosicchè non appare opaco come in quello; inoltre il capo è più trasversale, meno prolungato dietro gli occhi, più largamente arrotondato posteriormente; le antenne, in ambo i sessi più robuste all'estremità e più lunghe, cosicchè sopravanzano di più la base del torace: su questo la punteggiatura è anche un tantino men fitta, più nitidi gli angustissimi interstizii: al disotto il petto è assai men densamente e più fortemente punteggiato, sull'addome colla stessa progressione dalla base all'estremità la punteggiatura è assai meno fitta. Il maschio ha i trocanteri anteriori muniti di una lunga spina sottile, i posteriori d'una spina consimile ma ben più corta: questa osservazione la fece pel primo il Sig. Brisout.

Ebbi agio ad esaminare una grande quantità d'ambe le specie, o razze, insieme confuse nelle collezioni, più facilmente che per altri caratteri si riesce a distinguerli dalla opacità o nitidezza del capo, che con un po' d'attenzione si riconoscono agevolmente.

A. quadrioculatus Laf., Spagna, Francia mer., Piemonte, Imola, Corsica, M. Torino, coll. Pirazzoli e mia: di forte statura ed allungato come il *longicollis* di cui ha l'aspetto sia pel complesso di sue forme che pella disposizione delle macchie delle elitre, d'ordinario però è men nitido, più pubescente; la maggiore differenza sta nella forma del torace, che è assai più largo e depresso anteriormente, coi lobi laterali ben arrotondati, assai meno ristretto verso la base, che è debolmente marginata; elitre piuttosto scarsamente punteggiate, i punti più profondi verso la base che all'estremità. Il maschio distinguesi pel solo carattere del pigidio apparente.

L'autore descrive la sp. con antenne, piedi e torace rosso-ferruginei; così sono per lo più gli es. di Corsica,

Spagna e della Francia mer.; tutti quelli che vidi dell'Italia continentale hanno il torace nero, le antenne ed i piedi di tinta ferruginea ben oscura.

A. quadrimaculatus Luc., Algeria, mia coll., si trova anche nella Francia mer.: della metà minore del precedente, nero o bruno, poco nitido, quasi glabro, punteggiatura fina; elitre con due macchie rotonde ferruginee, una dietro l'omero, l'altra dopo la metà; antenne e piedi ferrugineo-oscuri; torace un po' più lungo che largo, quasi trapezoidale.

A. crinitus Laf., Egitto e Senegal, M. Torino, Cipro, mia coll.: consimile di statura al seguente, lucido, con villosità scarsa, rosso-ferrugineo, capo ed elitre bruni, queste per un largo spazio della base, ed una grande macchia posteriore comune testacee, spesso anche testacee lungo la sutura; capo piuttosto largo, del pari che il torace, assai scarsamente e sottilmente punteggiato, più forti i punti sulle elitre verso la base, gradatamente più fini verso la estremità.

A. quadriguttatus Rossi, Europa mer., Algeria, Tunisi; tutta Italia, tutte le collezioni: ritiene una grandissima rassomiglianza coll' *hispidus*, dal quale a prima vista non sembra differire che pella macchia posteriore delle elitre, che in quello manca: statura mediocre, nero o piceo, antenne e piedi ferruginei, di rado il torace bruno alla base; sulle elitre una larga fascia comune prossima alla base ed una macchia mediocre, ovale, talora piccola presso l'estremità, testacee: corpo piuttosto fortemente punteggiato, pubescenza fosca, pallida sulle macchie delle elitre, inoltre su tutte le parti il corpo è irto di peli neri, lunghi ed eretti.

A. hispidus Rossi, assai comune in Italia, pare lo sia meno, ma più diffuso in altre regioni d'Europa che il

precedente, dacchè vive anche in regioni più settentrionali, come egualmente in Siria, Georgia, ecc., tutte le collezioni: consimile come avvertii al precedente, come esso irto di lunghi peli neri; le macchie o fascia anteriore in questa specie è per solito più rossastra, la posteriore manca sempre; il torace è sempre un poco rossigno alla base, è un po' meno convesso, massime nella femmina; le elitre un po' più paralelle. In ambedue le specie le differenze sessuali son più difficili a scorgersi a motivo che le elitre posteriormente coprono di più l'estremità dell'addome.

Varia talora pel torace ed anche i piedi intieramente ferruginei, la fascia delle elitre flavo-testacea; tali sono soventi gli es. di Cipro, Siria e del Caucaso; altri della Georgia ed Armenia russa variano pella punteggiatura del capo molto più fina, pel torace d'un rosso più vivo, pelle elitre meno pubescenti, loro punteggiatura più uniforme.

A. ater PANZ., Svezia, Finlandia, M. Torino, Piemonte; un es. della mia coll. concorda esattamente con quelli nordici e colla descrizione del LAFERTÉ: nero, capo un po'men largo posteriormente che nel ***niger***, a punteggiatura più fina, più rara, e non profonda, interstizii nitidi; elitre a punteggiatura ben più forte, profonda, poco densa, uniforme anche all'estremità.

A. umbrinus MANN., Dauria, M. Torino: statura del precedente, opaco, assai sottilmente punteggiato, con fina pubescenza; antenne del pari moniliformi, brune, un po' meno oscure alla base; torace alquanto più corto; elitre a punteggiatura più fina e più conferta; piedi ferruginei coi femori più oscuri.

A. setulosus? BOHM., THOMSON, Germania, coll. SELLA e mia, Bex in Isvizzera, M. Civico di Pavia: rapporto con

dubbio alla specie descritta dal Thomson alcuni es. denominati nelle coll. suddette col nome di *ater*, più perchè non trovo citate nei catalogi le suddette indicazioni di patria, che pelle differenze che abbia riscontrate fra essi e la detta descrizione. Più grosso che il *niger*, di forma consimile, nero, allungato, capo a punteggiatura più densa, cogli interstizii poco nitidi, appena visibile una lineetta media non punteggiata, in alcuni la fronte fra gli occhi un poco tumida; antenne brune e ferruginee alla base, terzo articolo della metà più lungo del secondo; torace più densamente punteggiato, con più spessa villosità, di forma consimile a quello dell'*antherinus;* elitre più lunghe, punteggiatura mediocremente forte e quasi uniforme, canalicolate ai lati della sutura nel loro terzo posteriore. Il Thomson dà la specie come di Svezia e rara.

A. niger Ol., *morio* Laf., molte località dell'Italia centrale, massime Romagne e Toscana, anche nella Campania e Sardegna, Russia mer., Georgia russa; quasi tutte le collezioni: i molti individui che ebbi campo di esaminare delle citate regioni paionmi ben rapportarsi alla descrizione data dal Laferté di questa specie col nome di *morio*, che riferisce vivere anche in Grecia, Siria, a Madagascar ed al Capo di Buona-Speranza: antenne, come il restante del corpo, completamente nere, tibie e tarsi bruni; elitre a punteggiatura profonda e poco densa come nell'*ater*, benchè alquanto meno forte, sensibilmente e gradatamente più fina dalla base all'estremità; pubescenza del corpo assai scarsa e corta. Capo discretamente largo, troncato alla base, con una fossetta sul mezzo del vertice, sottilmente punteggiato cogli interstizii nitidi, uno spazio longitudinale levigato e meno stretto nella metà; torace densamente punteggiato, visibile per altro la nitidezza

degli interstizii non ostante la sua densa e corta villosità; elitre un po' più allungate che nell'*ater*, più o meno depresse in prossimità della sutura nel loro quarto posteriore.

Gli esemplari di Cipro e Beyrouth rapportati a questa specie da Truqui, del pari che quelli che vidi di Siria, M. Torino e mia coll., variano per corpo più gracile; antenne più chiare alla base e piedi quasi totalmente ferruginei, talora tutto il corpo bruno o piceo: capo sovente men dilatato posteriormente, più orbicolare, punteggiatura delle elitre un po' men forte e più densa; pubescenza del torace e più ancora (relativamente) quella delle elitre più densa e più lunga; pare una distinta razza.

A. fuscicornis Laf., Francia mer., Spagna, Corsica e Sicilia, M. Torino, coll. Ragusa e mia: minore del *niger*, meno lungo, pubescenza più corta ed uniforme, punteggiatura men forte, massime sulle elitre; capo egualmeute punteggiato, con uno spazio oblungo-triangolare, levigato sul davanti della fronte, antenne più lunghe, tutte nere o picee concolori, piedi neri.

A. luteicornis Schm., Germania e Francia, Italia sup. e media, M. Torino, Firenze, Pavia, coll. Pirazzoli, Meda e mia: affine di statura al precedente, ancor men nitido, densamente, però distintamente punteggiato, pubescenza fina, di forme pure a quello consimile colle elitre pure ovali, nero, antenne flavo-testacee, tibie e tarsi ferruginei.

A. scurrula Truq., Cipro, M. Torino e mia coll., d'aspetto e forma assai prossimo al precedente, nero o piceo, torace talora bruno, poco nitido sotto la densa e lunga pubescenza, non uniforme sulle elitre, queste più fortemente punteggiate; antenne e piedi ferruginei, o flavo-testacei; capo men largo alla base, alquanto arrotondato, senza fossetta occipitale.

A. biguttatus LAF., Sardegna, M. Torino, Corsica, coll. EMERY: d'aspetto e statura affine al *luteicornis*, dal quale differisce pel torace un po' più convesso ed allungato, pelle elitre più cilindriche, un po' più fortemente punteggiate, con una piccola o mediocre macchia ferruginea, posta nella metà del loro quarto anteriore: pare assai raro.

A. Genei LAF., Francia mer., Sardegna, Sicilia, Napoli, Turchia, M. Torino, coll. BERTOLINI, EMERY, MEDA, PIRAZZOLI, SELLA e mia: minore de' precedenti, poco nitido, pubescenza flava, corpo rosso-testaceo colle elitre cenerognole, ovoidi, lievemente paralelle ai lati, largamente troncate all' apice; punteggiatura distinta e mediocre, quasi uniforme su tutta la pagina superiore del corpo, solamente un po' più forte sulle elitre alla base.

14° *Gruppo:* - Torace corto e tozzo; elitre poco allungate, convesse, poco paralelle, spesso ovali.

A. flavipes PANZ., gran parte dell' Europa centrale e media, pare più frequente nell'Italia superiore, Piemonte (inondazioni del Po), Ravenna, tutte le collezioni: poco nitido, coperto di densa e fina villosità biancastra o cinerea, piceo o bruno carico, più chiaro ordinariamente di tinta agli omeri e lungo il margine laterale delle elitre, diffusa anche sovra una parte del disco, talora le elitre intieramente ferruginee, o tutte brune; antenne o piedi testacei: punteggiatura del capo e del torace densa e quasi rugosa, quello con una lineetta longitudinale media levigata, questo discretamente arrotondato ai lati, attenuato verso la base, elitre obovali.

A. fenestratus SCHM., coste mediterranee d'Italia continentale ed insulare, presso Roma, comune sull' *Achillea millefolium* sec. il Sig. PIRAZZOLI, anche Candia, Beyrouth, Algeria, Caucaso, tutte le collezioni: consimile al prece-

dente, però punteggiatura molto meno densa, più fina, singolarmente sulle elitre; queste nero-picee o brune, con una macchia sull'omero, antenne e piedi ferruginei o testacei, femori per solito più oscuri: più facilmente si distingue dal *flavipes* pel torace sensibilmente più lungo e più attenuato posteriormente, le elitre depresse lungo la sutura verso la loro curva del terzo posteriore. Taluni es. di Beyrouth sono più grossi, il loro capo e torace quasi intieramente ferruginei, le elitre brune.

A. axillaris Schm., diverse parti d'Europa, ove pare raro, come Austria, Volinia, Ungheria, Caucaso, pare più frequente nell'Italia superiore e centrale, talora abbondante nelle inondazioni del Po, tutte le collezioni: minore dei precedenti, distinto anzitutto dal *flavipes* pel torace più stretto, più attenuato verso la base, quasi compresso ai lati; corpo discretamente nitido, piceo o bruno, parte posteriore del torace, una macchia omerale ed una minore al quarto inferiore delle elitre testacee o ferruginee; antenne e piedi ferruginei; pubescenza grigia, non molto fitta, ma grossolana e lunga; capo d'ordinario un po' più nitido, meno il torace e le elitre, la cui punteggiatura è più fina e più densa, quasi superficiale. Variabile di colorito, tanto più che le macchie delle elitre non sono a contorni ben definiti e sovente manca la posteriore: negli es. più scoloriti il torace divien testaceo come pure le elitre, su queste non restano oscure che una macchia attorno lo scudetto, una fascia sfumata nella metà e l'apice.

A. fumosus Luc., Sardegna, Corsica ed Istria, M. Torino e mia coll., statura del precedente, più affine di forma al *flavipes*, nero o piceo con una grande macchia flavo-testacea, posteriormente obliqua sulla metà anteriore delle elitre, essa lascia un sottile filo nero lungo il margine

laterale ed uno spazio triangolare attorno allo scudetto: antenne e piedi ferruginei; punteggiatura densa e fina sul capo e sul torace, su quello resta uno spazio longitudinale levigato, su questo più fitta, discretamente forte e poco densa sulle elitre; pubescenza flavo-biancastra, lunga e depressa: capo posteriormente quadrato, di forma consimile al *flavipes*, ma più piccolo; elitre ovali, rotonde agli omeri come nelle precedenti, la loro superficie però è eguale.

15° *Gruppo:* - Capo molto grosso; torace trasversalmente rotondato; elitre allungato-paralelle, appena della metà più larghe del torace.

A. insignis Luc., Spagna or., M. Torino (Aranjuez D. Puton): nero, opaco, assai densamente pubescente, elitre con due fascie di villosità argentea; antenne e femori fuliginosi, tibie e tarsi ferruginei: capo fortemente trasversale, quadrato posteriormente cogli angoli arrotondati, convesso; antenne robuste, tutti gli articoli pressochè eguali in lunghezza, meno l'ultimo che è del doppio più lungo del precedente; torace quasi largo quanto lungo, della larghezza del capo, assai convesso, coperto di una pubescenza fuliginosa fina e sericea, bianca lungo i lati, su d'una lineetta longitudinale, nonchè sulle depressioni laterali; elitre coperte pure d'una pubescenza densa e fuliginosa, talora bruna, ornate di due fascie argentee trasversali, la prima obliqua dal margine laterale sotto l'omero diretta al terzo anteriore dalla sutura, l'altra ai due terzi in forma di mezzaluna a punte rivolte verso l'apice. Il maschio si distingue per una leggera tubercolosità all'apice delle elitre e pelle tibie posteriori leggermente arcate nel loro lato interno.

A. Paykullii Gyll., Spagna, Montserrat e Pirenei or.,

coll. Pirazzoli e mia: affine di forma, massime del torace, al precedente, un po' men grosso, nero, opaco, punteggiatura assai condensata sul capo e sul torace, pubescenza densa e varia, cioè nera ed assai fina sulla maggior parte del corpo, un po' più lunga e bianca sui contorni del torace e sull'orlo basale delle elitre, queste ornate di due fascie di pubescenza bianca, disposta nella fascia anteriore in diverse direzioni oblique che le dà un aspetto d'iridescenza; di rado tibie e tarsi picei: torace un po' più lungo che largo, regolarmente attenuate verso la base; elitre mediocremente allungate, quadrate alla base, pressochè paralelle ai lati nel maschio, lievemente arrotondate nella femmina, in questa meno attenuate all'estremità ed ivi insieme troncate; nel maschio invece sono alquanto divergenti all'angolo suturale e caduna arrotondata all'estremità, con appena impresso un piccolo punto sull'orlo di esse; le elitre in ambo i sessi sono depresse dietro le scapole basali.

Var. ***incisus*** Pand., Pirenei or., mia coll., ricevuto come specie a parte, della quale vidi pure in alcune raccolte francesi esemplari con questo nome: non parmi differire dal vero ***Paykullii***, che per una macchia carnea sottostante alla fascia posteriore di pubescenza bianca.

Divisione quarta. - Torace con una fossetta laterale più o men distinta.

16° *Gruppo*:- Torace oblungo, dilatato alla base oltre la fossetta laterale, ciocchè lo fa sembrare bisinuoso ai lati.

Osservazione. In questo gruppo che, secondo il Laferté, comprende due sole specie europee, in dipendenza della concorrenza di diversi caratteri a queste comuni, fra i quali principali il capo longitudinalmente più o meno ovale, la forma del torace, all'una od all'altra delle due conforme,

la finissima punteggiatura delle elitre, congiunta alla loro depressione ed alla pubescenza sottilissima disposta più o meno irregolarmente, credetti bene aggiungerne alcune altre che qual più qual meno presentano più spiccati, se non tutti insieme, la maggior parte almeno dei detti caratteri.

A. longiceps Laf., Sicilia, coll. Ragusa, Algeria, coll. Emery: fra le congeneri una delle maggiori specie, l'es. di Sicilia quasi più grosso, ben più largo che il *Formicomus pedestris*, rosso-sanguigno, elitre nere, lucide: capo e torace non guari nitidi, sottilmente e densamente punteggiati, quello allungato, massime posteriormente agli occhi, e gradatamente attenuato verso la sua sommità; torace più lungo che largo, arrotondato quasi circolarmente ai due terzi anteriori, ristretto gradatamente verso la base, ove è sensibilmente granuloso; elitre discretamente quadrate agli omeri, piane, depresse semicircolarmente sul quarto anteriore, a punteggiatura finissima e poco densa, d'un nero leggermente metallico, ornate di finissima e poco densa pubescenza ondulata e quasi iridescente: antenne di articoli tutti allungati e piedi ferruginei, i femori di questi appena infoscati; petto ed addome neri. L'es. d'Algeria è alquanto minore, le sue elitre sono un po' meno allargate e meno piane. Ambedue mi sembrarono di sesso femmineo.

A. Sidonius Truq., Seida (antica Sidone), mia coll., di statura valido, minore però del precedente, al quale s'avvicina pel colorito del corpo, pelle antenne allungate, ad articoli ben più lunghi che larghi, pelle elitre oblunghe ed assai poco convesse, a punteggiatura sommamente fina, pubescenza assai sottile ed irregolarmente disposta; corpo nitido, rosso-sanguigno, allungato, piuttosto depresso,

elitre, sterno ed addome neri: capo, fatta astrazione degli occhi che son grossi ed assai sporgenti, quasi più lungo che largo, obliquamente arrotondato dietro gli occhi, quindi largamente rotondo alla base, punteggiatura, del pari che sul torace, piuttosto forte, discretamente densa o profonda; torace un po' più lungo che largo, dilatato anteriormente e ristretto nella metà posteriore, gradatamente sino alla base, fossette laterali oblunghe e profonde, poco convesso sul disco, distintamente marginato alla base; elitre tronche alla base cogli omeri alquanto rotondi, paralelle in prima ai lati, quindi lievemente dilatate verso l'estremità, obliquamente tronche all'apice, il cui orlo presso gli angoli posteriori è distintamente sinuoso, cogli angoli stessi leggermente prolungati: per questo carattere lo presumo un maschio.

A. dichrous Laf., Sicilia, Monte Amiata nel Sienese, coll. Ragusa, Verdiani e mia: ha grande rassomiglianza col *sanguinicollis* che nelle collezioni vidi talvolta denominato *dichrous*: rosso-ferrugineo, capo discretamente nitido, alquanto oblungo, più nel maschio, talvolta concolore al corpo, più spesso oscuro, antenne ad articoli allungati, imbrunite all'estremità e piedi ferruginei o flavo-testacei; torace più lungo che largo, globoso anteriormente, ivi superficialmente punteggiato, posteriormente assai attenuato e puntato-rugoso, rosso d'ordinario, talvolta infoscato sul disco anteriore; elitre nere, piane con leggera depressione sul quarto anteriore, obliqua, allungata lungo la sutura; sensibilmente più strette nel maschio che nella femmina, a punteggiatura sommamente fina, appena percettibile, pubescenza assai fina, bianca e disposta irregolarmente, massime sulla depressione anteriore. Gli è appunto dal modo di punteggiatura e qualità della pubescenza, non che

dalla forma e rugosità presso la base del torace che facilmente si riconosce dal *sanguinicollis (ruficollis)*.

A. ***callimus*** n. sp., Spagna mer., mia coll.: *elongatus, capite thoraceque oblongis, illo nigro-subæneo, hoc crebre subrugose punctato, dimidio basali angustato; elytris ferrugineis, plaga communi scutellari, laterali in singulo oblonga apiceque calloso, lævigato piceis, subtillime punctulatis, inæqualiter sericeo-pubescentibus, antennis, apice excepto, pedibusque testaceis.* Long. 1 lin.

Affine al precedente ed al *versicolor* Kiesw., un po' più allungato, consimile nella forma del torace, non in quella delle elitre. Capo discretamente allungato dietro gli occhi, poco largamente rotondato alla base, a fina e superficiale punteggiatura, nero-bronzato, nitido; antenne mediocremente lunghe, colla maggior parte degli articoli oblungo-conici, penultimo corto, ultimo del doppio più lungo, nero, nel resto flavo-ferruginee; torace più lungo che largo, anteriormente globoso, prima della base attenuato, alquanto superficialmente, rugosamente punteggiato, pubescente, piceo, lembo anteriore e largamente alla base ferrugineo; elitre allungate, paralelle ai lati, tronche alla base, relativamente al *versicolor* più larghe alla base e meno allargate ai lati, depresse circolarmente sul dorso anteriore, colla regione scutellare alquanto elevata, ferruginee, con una macchia scutellare comune, una allungata, subovale ai lati e l'apice picei, sutura posteriormente elevata a carena, quindi infossata all'estremità, apice di cadun'elitra attenuato, rotondo, calloso; ornate di pubescenza sericea, biancastra, anteriormente disposta in misura e modo irregolare. Credo siano es. maschi.

A. ***versicolor*** Kiesw., Spagna, mia coll., allungato, nero, base delle antenne, tibie e tarsi flavo-testacei; capo leg-

germente oblungo, con apparenza metallica, nitido; torace più lungo che largo, quasi paralello ai lati nella parte posteriore ristretta, anteriormente assai rotondato, con punteggiatura fina e densa, alquanto rugosa nella seconda metà, poco pubescente: elitre ben poco convesse, notate di depressioni, la più sensibile delle quali al quarto anteriore, punteggiatura assai fina, pubescenza tenue, argentea, irregolarmente disposta e distribuita (1).

(1) *A. Baudueri*, n. sp., *oblongus, tenuiter pubescens', niger, antennis validis thoraceque oblongo basi rufo-testaceis, pedum longiorum tibiis tarsique flavo-testaceis; capite obovato thoraceque subnitidis crebre distincteque punctatis; elytris oblongo-ovalis leniter convexis, basi thorace parum latioribus, subtillime parceque punctulatis.* Long. 1 lin.

Capo nero, quasi più lungo che largo, posteriormente arrotondato, alquanto più prolungato nel maschio, punteggiatura densa, fina, quasi allungata o lievemente rugosa; antenne robuste, lunghe, primo articolo grosso, verso l'apice alquanto compresse cogli articoli conici, l'ultimo allungato, nere, primi cinque articoli rosso-ferruginei; torace più lungo che largo, anteriormente arrotondato, quindi progressivamente attenuato con debole sinuosità, alla base stessa nuovamente ampliato e marginato, fossette laterali oblunghe, poco profonde, a punteggiatura fina e densa, men nero che il capo, ferrugineo all'orlo anteriore, più largamente alla base ed ai lati; elitre oblungo-ovali, più attenuate verso la base che verso l'apice, tronche alla base con appena sensibile smarginatura, alla base ben poco più larghe del torace, omeri quasi non marcati, debolmente convesse, eguali, a punteggiatura finissima e parca, uniforme del pari che la pubescenza, nere, troncate all'estremità, ove nel maschio la sutura è infossata, il margine estremo ha una piccola piegatura; nella femmina alquanto divaricate, rotonde all'angolo suturale; piedi mediocri, femori allungati, foschi, tibie e tarsi flavo-testacei.

Coll. del Sig. Bauduer, il maschio di Oran in Algeria, la femmina indicata delle spiaggie del Mar Caspio col nome di *depressus*, alla quale specie è evidente non potersi riferire.

Colla designazione di questa specie col nome del distinto entomologo francese, Sig. Paolo Bauduer compio ad un dovere di riconoscenza verso di lui, che con somma cortesia pose a mia disposizione la sua ricca raccolta pello studio di queste famiglie.

A. dolichocephalus n. sp., Algeria, mia coll., *nitidus, nigro-piceus, griseo-pubescens, capite subæneo thoraceque læte rufo angustatis; elytris planatis, sub parallelis, subtiliter punctatis; antennis basi tarsisque fuscis, tibiis luride testaceis.* Long. $^3/_4$ lin.

Principalmente pella forma delle elitre e pella statura prossimo al *versicolor*, particolarmente distinto pella forma del capo allungato ed angusto: questo è una volta e mezzo almen lungo quanto è largo, quasi semi-ellittico dietro gli occhi, cioè con leggera curva da essi progressivamente attenuato sino al vertice, poco convesso, nitidissimo, verdognolo metallescente, parti della bocca ed antenne nere, gracili, gli articoli 2-5 di queste bruni: torace piccolo, un po' più lungo che largo, ovale, leggermente attenuato prima della base, ivi marginato, a punteggiatura scarsa e finissima, d'un bel rosso quasi ranciato, di rado leggermente imbrunito sul disco anteriormente; elitre allungate, troncate in retta linea alla base, alquanto più paralelle ai lati nel maschio che nella femmina, assai poco convesse, a punteggiatura finissima, poca e superficiale, nere, appena pubescenti, troncate all'estremità nella femmina, un po' più prolungate nel maschio, lievemente tumide e terminate da una gracile e breve spina; piedi gracili, neri, tibie oscuramente testacee.

Raccolto in copia e donatomi dal Sig. Renato Oberthuer, che lo scoprì presso Bou-saada in Algeria.

A. pumilus n. sp.., Algeria, mia coll., *nigro-piceus, nitidus, subtillime albido-pubescens, capite subovato, lævigato thoraceque oblongo, punctulato, nitidis; elytris planiusculis, parallelis, tibiis tarsisque obscure testaceis.* Long. vix $^2/_3$ lin.

D' assai piccola statura, nero, o piceo, poco e sottilmente pubescente; corpo nitidissimo, levigato, quasi più lungo

che largo, gradatamente attenuato con lieve rotondità dietro gli occhi; antenne mediocri, gracili, nere; torace quasi largo quanto il capo, più lungo che largo, dalla metà alla base gradatamente attenuato, più stretto che nell'*olivaceus*, fossette laterali anguste e ben impresse, marginato alla base, densamente punteggiato, tuttavia nitido, con leggiera tinta metallica; elitre di mediocre lunghezza, tronche alla base e del doppio più larghe che il torace, pure tronche all'estremità, coll'angolo suturale arrotondato, piane sul dorso, con una leggera callosità oblunga a cadun lato della sutura presso la base; punteggiatura finissima e densa, pubescenza bianchiccia, uniforme; piedi gracili, tibie e tarsi d'un giallastro oscuro.

Ricevuto dal Sig. Dottor PUTON, da esso rinvenuto a Misserghin in Algeria.

17° *Gruppo:* - Torace corto, di rado più lungo che largo, spesso trasversale, non, o poco dilatato all'estrema base.

A. nectarinus PANZ., Russia mer., M. Torino, coll. PIRAZZOLI, SELLA e mia; fra i maggiori di statura, nero o bruno, mediocremente nitido, a pubescenza biancastra, torace rosso, poco più lungo che largo, men largo anteriormente che il capo, alquanto attenuato verso la base, a scarsa punteggiatura, più fina che sul capo; elitre allungate, quadrate alla base, a punteggiatura fina e distinta, ornate d'una fascia verso il terzo anteriore, dilatata lungo i lati, ed una macchia posteriore, irregolare, di forma variabile, flavescenti; antenne, meno la loro estremità, tibie e tarsi testacei. Il capo talvolta è più o men rosso; la fascia anteriore delle elitre in alcuni es. è disunita alla sutura in una macchia triangolare su cadun'elitra.

A. ruficollis SCHM., *sanguinicollis* LAF., gran parte dell'Europa mer., quasi tutta Italia continentale e Sicilia,

tutte le collezioni: variabilissimo di colorito, normalmente nero-piceo, torace rosso, una fascia trasversale anteriore ed una macchia posteriore flavescenti sulle elitre, per lo più sfumate e mal definite; base delle antenne, tibie e tarsi testacei; pubescenza parca e finissima, elitre di consistenza foliacea, poco convesse, a punteggiatura fina ed alquanto dispersa. Varia sovente pelle macchie delle elitre d'assai ridotte, poco apparenti o svanite, ora solo resta la posteriore, ora solo la fascia anteriore, per lo più divisa in due macchie; negli es. dell'Italia superiore più spesso le elitre sono concolori: tutte le diverse varietà di colorito delle elitre hanno il torace ora rosso, ora più o meno imbrunito anteriormente, talora anche rosso il capo, di rado in questo caso il torace imbrunito; desse varietà incontransi anche in Sicilia e le vidi per lo più scambiate nelle collezioni sotto il nome di *dichrous*, dalla quale specie differiscono principalmente pel capo più largo che lungo, largamente arrotondato alla base, pel torace assai meno ristretto al suo terzo posteriore, molto meno densamente punteggiato, pella punteggiatura delle elitre più scarsa, men fina, nonchè per la loro pubescenza più corta ed uniformemente disposta in senso longitudinale.

A. Aspelius Truq., Cipro, M. Torino e mia coll., prossimo al *ruficollis* ed al seguente, di più forte statura, discretamente nitido, nero, torace rosso, elitre con due fascie testacee largamente interrotte alla sutura, base delle antenne, meno il primo articolo, tibie e tarsi testacei: distinto dal *nectarinus* per statura minore, maggior convessità, da esso e dal *ruficollis* pel torace più dilatato anteriormente, pelle macchie delle elitre, massime la posteriore di forma trasversale, meglio circoscritte nonchè pel primo articolo delle antenne annerito: differisce dal *mylabrinus* pel corpo

più largo, men convesso, a pubescenza men fina e men densa, pella pubescenza delle elitre men sottile e più scarsa.

A. mylabrinus Genè, Sardegna, M. Torino e mia coll., nitido, nero, primi sette articoli delle antenne, torace, prosterno e mesosterno coi piedi rosso-testacei, due fascie trasversali sulle elitre, delle quali la posteriore più larga, flavo-testacee. Capo largo, poco arrotondato alla base, a fina e scarsa punteggiatura; antenne robuste, primo articolo talora imbrunito; torace anteriormente men largo che il capo, attenuato dopo la metà, fossette laterali discretamente profonde, punteggiatura finissima e scarsa; elitre quadrate alla base, mediocremente convesse, scapole alquanto elevate, quasi paralelle ai lati, largamente tronche e meno declivi all'estremità nella femmina, ciascuna d'esse arrotondata, un poco callosa e levigata all'apice nel maschio, fascie di bella tinta ranciata, ben distaccate dal fondo nero, pubescenza più densa, più bianca sulle fascie, irregolarmente disposta sulla anteriore. Ha qualche rassomiglianza col *corsicus*, ma è più grosso, col torace più largo anteriormente, le fossette laterali sono più profonde, l'apice delle elitre è intieramente nero.

A. leptostemma Kolen., Derbent, mia coll., allungato, bruno, antenne, meno l'apice, torace e piedi ferruginei; elitre con due larghe fascie flave, obliquamente trasversali, una anteriore dall'omero alla sutura, l'altra presso l'apice, a contorni non affatto ben definiti, però più o men intiere od avvicinate alla sutura: capo arrotondato alla base, a punteggiatura un po' men fina che quella del torace; questo alquanto oblungo, arrotondato anteriormente, ristretto e paralello ai lati nei due quinti posteriori, a finissima e scarsa punteggiatura; elitre larghe ed allungate, ben quadrate alla base, discretamente convesse, largamente

depresse sul dorso lungo la sutura, a pubescenza uniforme e flavescente. Pel complesso di sua struttura alquanto s'approssima ad alcune sp. del precedente gruppo.

A. rectipennis? Laf., Caucaso, mia coll., pella struttura delle elitre, loro colorito e pubescenza assai vicino al precedente, distinto pel capo largo e quadrangolare alla base, con leggiera fossetta nella metà di essa, punteggiato come in quello; pel torace più breve, quasi trasversale, assai dilatato ai lati anteriormente, ristretto alla base e distintamente marginato, a pubescenza più densa e men fina; pelle elitre più paralelle ai lati, colla fascia anteriore ben divisa in forma di macchia triangolare assai distante dalla sutura, anteriormente non depresse sul dorso; la fascia posteriore parmi più prossima all'apice che nel *leptostemma*.

Rapporto con dubbio a questa sp. gli es. inviatimi ad esaminare dal Sig. Reitter, per le seguenti differenze che riscontro dalla descrizione del Laferté, fatta sovra un unico es. privo di capo: il torace non ha traccia di tinta bruna alla base, nè ai lati, quella è distintamente marginata; le elitre sono callose all'estremità, limitata questa callosità esteriormente da una lineetta o punto oblungo impresso sul lembo marginale, carattere questo che è proprio del sesso maschile e comune più o meno alla maggior parte delle specie di questa divisione.

A. terminatus Laf., Grecia, M. Torino, Russia mer., mia coll.: testaceo pallido, capo ed estremità delle antenne picei, una striscia longitudinale sul lato posteriore delle elitre fosca, femori talora leggermente bruni; capo arrotondato posteriormente, a punteggiatura fina e visibile, antenne mediocri; torace poco meno largo che il capo, discretamente ristretto verso la base, ove è più o men distintamente marginato, fossette laterali oblique e pro-

fonde, punteggiatura finissima, appena percettibile, velata da villosità flavescente come quella delle elitre, queste quasi quadrate alla base, allungate e paralelle, poco convesse, con punteggiatura fina e superficiale. Dai menzionati caratteri pare che i miei esemplari della Russia mer. dovrebbonsi rapportare al *piciceps* Desbr., ma confrontandoli coll' es. tipico dell'antica coll. Dejean appare non si possano specificamente disgiungere, benchè su esso appaia una fossetta occipitale sul capo, sia alquanto più lungo il torace, distinta sulle elitre una macchia triangolare, questa però del pari che quella allungata sulla parte posteriore delle stesse, pare sia piuttosto un effetto della trasparenza delle elitre stesse in quell'es. logoro, nel quale anche la tinta oscura d'alcune parti sembra dovuta ad una lunga immersione in liquido impregnato di materie coloranti ed alla vetustà dell'es. stesso, che ora non trovasi già più colorito quale lo descrisse l'autore.

A. lividipes Desbr., Siria, mia coll., simile al precedente, di color testaceo-flavescente, più carico però che i precedenti es. della Russia mer.: capo nero, base ed estremità delle elitre nero d'acciaio o nero-turchino, minore di statura, torace men dilatato anteriormente, proporzionalmente più piccolo, assai meno attenuato alla base, fossette laterali più piccole; elitre relativamente men lunghe, più allargate posteriormente; antenne molto più robuste, meno allungate, nere, ferruginee alla base, femori foschi.

A Dejeanii Laf., Dalmazia, M. Torino: consimile al ***my-labrinus***, bruno, torace, antenne, meno l'estremità, e piedi rosso-ferruginei, elitre con due fascie testacee non ben definite, spesso disgiunte in due macchie; pubescenza mediocremente densa, non troppo fina, la quale unita ad una punteggiatura alquanto densa ne rende il corpo al

disopra non guari nitido: la punteggiatura è alquanto più forte che nel *mylabrinus* e che nel *corsicus*; da questo differisce non solo per statura un po' più forte e minor nitidità del corpo, ma altresì pelle elitre intieramente oscure all'apice e pelle antenne più robuste. Il LAFERTÉ rapporta eziandio a questa sp. gli es. di Sardegna comunicatigli dal Prof. GENÉ, comunicazione ricevuta verosimilmente qualche tempo dopo la fatta descrizione degli es. di Dalmazia: ora in seguito ad accurato esame di quelli di Sardegna passati fra le mani, come credo, del chiarissimo autore, non che di tutti gli altri provenienti dalla detta isola nelle collezioni del R. Museo di Torino, tutti sembranmi piuttosto che al *Dejeanii*, doversi riferire al *corsicus*.

A. corsicus LAF., Corsica e Sardegna, M. Torino, Pavia, coll. BERTOLINI, PIRAZZOLI, SELLA e mia: affine quanto il precedente al *mylabrinus*, minore per statura di entrambi, nero o bruno, dipintura eguale al secondo, però le fascie testacee delle elitre sono ben più larghe, sovente talmente dilatate alla sutura, che la fascia nera tramezzante le stesse ne riesce così abbreviata e ristretta da non rimanervene più che un piccolo spazio trasversalmente ovale, oscuro sulla metà; inoltre ha sempre l'orlo apicale livido o testaceo; i piedi e le antenne totalmente testacei. Un po' men nitido che il *mylabrinus* lo è più che il *Dejeanii*, più densamente coperto di pubescenza flava, massime sulle elitre ed in particolare sulla macchia anteriore; torace relativamente più piccolo che in ambedue le citate sp.: affine inoltre ad alcune varietà più chiare del *fasciatus*, dalle quali si riconosce pelle antenne più gracili e men lunghe, pel torace più piccolo e più cordiforme, pelle elitre più quadrate alla base, dacchè d'ordinario son sempre femmine le varietà più scolorite del *fasciatus*, nelle quali le elitre sono ovoidi, inoltre nel *fasciatus* la pubescenza è meno fina.

4. ***Oberthuri***, n. sp., Algeria, mia coll.: ***elongatus, nitidus, obsolete punctulatus, flavo-pubescens, ater, thoracis basim versus leniter attenuati postico, elytrorum macula anteriore triangulari fasciaque postica, antennis basi, tibiis tarsisque flavo-testaceis: capite lato, pone oculos attenuato; antennis gracilibus; elytris subparallelis, antice sulcatis.*** Long. 1 $^1/_5$ lin.

Maggiore di statura del *fasciatus*, assai più lungo e più nitido, benchè la sua pubescenza sia men sottile, questa essendo più rada, ben distinto da quello e da alcune varietà più eleganti di disegno del *venustus*, massime pella forma del torace. Capo largo, più attenuato posteriormente agli occhi e regolarmente arrotondato colla base, impresso sulla fronte d'una larga e non profonda depressione, punteggiatura straordinariamente fina, e poco densa, nitido, nero del pari che i palpi; antenne più gracili alla base che nel *fasciatus*, più robuste all'estremità, flavo-testacee cogli ultimi tre articoli oscuri: torace di forma quasi identico al *nectarinus*, molto più sottilmente e superficialmente punteggiato, più stretto che il capo, anteriormente globoso, debolmente attenuato verso la base, impresso ai lati prima di essa, nero-piceo, ferrugineo al lembo basale, ai lati ed al disotto. Elitre troncate alla base quasi in retta linea, omeri quasi retti, paralelle ai lati, più lunghe del doppio di loro larghezza, scapole convesse, fra queste e la sutura distintamente canalicolate, appena percettibilmente punteggiate, ornate d'una macchia trasversalmente triangolare verso i lati al terzo anteriore e d'una larga fascia comune, a lembi rettilinei poco dopo la metà, flavo-testacee, pubescenza solo mediocremente fina, depressa, disposta in senso divergente sulla parte anteriore, più densa sulla fascia posteriore; nel maschio arrotondate e tumide ciascuna all'apice, il solito punto

sul lembo marginale più forte. Corpo al disotto e femori neri, anche anteriori, tibie e tarsi flavo-testacei.

M'è oltremodo gradito designare questa specie col nome del mio caro collega ed amico il Sig. Renato Obertuer, che mi volle partecipe del frutto delle sue caccie in Algeria, inviandomi questa fra le altre, che raccolse non lungi da Bou-saada.

A. fasciatus Chevr., Europa mer., quasi tutta Italia; tutte le collezioni: nero, con densa pubescenza grigia, o flava, antenne nella loro metà basale, base del torace, una macchia triangolare più o men distinta al quarto anteriore delle elitre ed una fascia trasversale sul terzo posteriore delle stesse, piedi, meno i femori, rosso-ferruginei: capo a larga rotondità alla base, fossetta occipitale per lo più deficiente, torace poco cordiforme colle fossette laterali profonde, superficialmente punteggiato; elitre quadrate alla base, quasi paralelle ai lati nel maschio, obovali nella femmina cogli omeri non sensibili, mediocremente convesse, a finissima punteggiatura; loro apice nel maschio leggermente divaricato alla sutura ed alquanto acuminato, una breve e profonda lineetta impressa sovra l'esterno apicale della porzione arrotondata, largamente tronco nella femmina. Il corpo è quasi costantemente nero, bruno negli individui non ben maturi; di regola il torace è nero-bruno colla base ed i lati più o meno ferruginei, varia nullameno talora o tutto rosso-ferrugineo, o solo ombreggiato sul disco anteriore, ben di rado completamente nero, peraltro segue d'ordinario il colorito delle elitre in più od in meno di tinta rosso-testacea. Nella femmina più sovente la materia colorante nera fu così scarsa che le elitre sono ferruginee soltanto con una leggiera ombreggiatura alla base, una fascia media e l'apice foschi, non-

dimeno anche di questo sesso trovansi esemplari o normalmente coloriti, od anche colla fascia testacea alquanto ridotta. Nel maschio talora scompare la macchia anteriore, tal altra la fascia posteriore in tutto od in parte, talvolta solo questa, o ne rimane solo una leggiera traccia nel centro alla sutura. Infine una singolare varietà, citata dal LAFERTÉ, che pare sinora propria alla Sardegna, M. Torino, ha il capo ed il torace rossi, sulle elitre vedesi soltanto e ben allungata la fascia posteriore flavescente. Esemplari di questa sp. completamente neri non ne vidi.

A. venustus VILLA, Italia superiore, quasi tutte le collezioni; raro al piano, più ovvio nelle regioni montuose: somigliante al precedente, massime alle sue varietà più oscure, talora alquanto difficile a sceverare da quello: si distingue pel corpo in generale più allungato, in ragione del sesso, più parallello, pel capo più largo e la fossetta occipitale più distinta, pella punteggiatura del torace e delle elitre più densa, cosicchè per lo più è maggiormente opaco, le fossette laterali del torace più impresse, le elitre più lunghe, nel maschio parimente quadrate alla base, ma ben più paralelle ai lati, depresse sul dorso verso il terzo anteriore, più divergenti, più convesse ed un po' più attenuate alla loro estremità; nella femmina un po' meno ovali che nel *fasciatus*, cogli angoli omerali alquanto marcati, più largamente troncate all'estremità. Il colorito è in generale più oscuro, il torace quasi sempre nero, angustamente ferrugineo alla base, mai tutto rosso; rarissimo il caso che le elitre abbiano adombrata dopo l'omero una debole macchia, la fascia posteriore per solito è assai ristretta e trasversalmente lineare, se tende ad allargarsi lo fa piuttosto posteriormente lungo la sutura, mentre nel *fasciatus* ha maggior tendenza ad allargarsi ai lati: sovente

poi le elitre sono concolori od hanno solo una più o men piccola e confusa macchia comune alla sutura: la pubescenza del corpo è quasi costantemente grigia, men fina che in quello. Le antenne ed i piedi non paiono differire quanto alla struttura, quelle per lo più cogli articoli 2-5 testacei o ferruginei, queste colle tibie e tarsi flavi o ferruginei; in esemplari delle nostre Alpi il corpo è intieramente nero, le antenne sono solo ferruginee sul secondo-terzo articolo, le tibie ed i tarsi hanno la tinta ferruginea o flava più spiccata. Rimarcai inoltre un'altra differenza relativa ed è che, all'opposto del *fasciatus*, nel *venustus* sono più sovente femmine gli esemplari più anneriti.

Ad una di queste vuolsi a mio avviso rapportare l'unico es. della coll. Dejean dei Pirenei orientali, descritto dal Laferté col nome di *velutinus*; desso non mi parve, dopo maturo esame, che un ind. femmina del nostro *venustus*, minore di statura e non affatto ben maturo, senza macchie, come di consimili ne vidi nei nostri monti, tanto più che, da quanto l'autore espone riguardo al *venustus*, dubito assai abbia avuto es. femminei ad esaminare.

Infine un esemplare maschio di Lombardia, che non dubito dal complesso della sua struttura di considerare come una segnalata varietà del *venustus*, si distingue per maggiore statura, punteggiatura del corpo più visibile e meno densa. pel corpo più allargato, colorito più affine ai variopinti *fasciatus*: nero, torace rosso-ferrugineo, lievemente infoscato anteriormente, elitre con due larghe fascie rosso-ferruginee, l'anteriore di poco minore dell'altra, tibie e tarsi ferruginei (1).

---

(1) Più prossimo al *venustus* che ad altri parmi l'*A. tæniatus* n. sp., *elongatus, nitidus, subtillime parce pubescens, nigerrimus, tho-*

A. Ghilianii LAF., Spagna mer., M. Torino, coll. BERTOLINI, PIRAZZOLI e mia: poco allungato, piceo, capo nero, nitido, torace ed elitre quasi opachi, coperti di densa e finissima pubescenza oscura, bianca sulle fossette del torace, sul terzo basale e sulla macchia carnea del terzo posteriore delle elitre, disposta regolarmente, meno che attorno alla regione scutellare, ove è più lunga, a forma quasi di raggi convergenti con vari riflessi; torace piuttosto corto, largo ed assai dilatato anteriormente, ristretto al terzo basale, coi lati per breve tratto paralelli, fossette laterali ben impresse, punteggiatura fina e fitta, ferrugineo alla base; elitre ovali, nella femmina corte, rotonde agli omeri, convesse, tronche all'estremità, un po'

---

racis oblongi, fortiter foveolato-constricti, dorso antice canaliculati dimidio basali elytrorumque fascia pone medium luteis; capite pone oculos orbiculari; antennis validis, articulis 2-3, tibiis tarsisque flavo-testaceis. Long. 1 1/2 lin.

Fra i consimili maggiore di statura, proporzionalmente più allungato, nitido, d' un nero intenso, a pubescenza corta e scarsa: capo discretamente largo, pressochè regolarmente sferico posteriormente, impresso d'una fossetta sulla fronte fra gli occhi; antenne robuste; torace più lungo che largo, arrotondato ed alquanto conico verso l'apice, subitamente attenuato dalla metà alla base, quasi a lati paralelli, marginato alla base, fossette laterali profonde, un breve canaletto longitudinale sul lobo anteriore, a punteggiatura densa, distinta anteriormente, superficiale verso la base, margine inferiore e metà basale superiore flavi; elitre assai più larghe del torace, quadrate alla base, paralelle ai lati, scapole convesse, sutura fra esse elevata, trasversalmente impresse al terzo anteriore, attenuate all'estremità, un po' rigonfie, un punto oblungo impresso a fianco dell'orlo marginale; punteggiatura fina e poco densa, nera, ornate dopo la metà d'una fascia giallo-flava intiera, a lembi retti e ben definiti; tibie e tarsi flavo-testacei, ultimo articolo dei tarsi oscuro.

Ricevetti, per esaminarlo, un maschio di questa specie dal Sig. REITTER, raccolto presso Oran in Algeria dal Sig. LEDER.

più allungate nel maschio, quasi quadrate alla base, cogli omeri ben marcati, alquanto depresse anteriormente sul dorso, divergenti all'apice suturale ed ottusamente angolose, ben impressa la solita lineetta sull'orlo estremo. Colorito normale delle elitre si è una larga fascia rossigna o carnea, trasversalmente rettilinea verso i due terzi posteriori: sovente nella femmina appare una leggera macchia rossigna sul terzo anteriore ove nel maschio notasi la depressione: le antenne sono assai poco ingrossate verso l'estremità, ferruginee alla base, meno il primo articolo, così pure i piedi, meno i femori.

A. andalusiacus Laf., Andalusia, coll. Bertolini e mia: affine d'aspetto al precedente, di forme più prossimo al seguente; nero, alquanto allungato, punteggiatura e pubescenza come nel primo; ha però il torace più lungo che largo, molto meno arrotondato anteriormente, gradatamente attenuato verso la base, meno profonde le fossette laterali, più opaco pella punteggiatura più fitta e la pubescenza più densa; le elitre nel maschio, solo sesso che conosco, sono formate e colorite come nell'*Aubei*; la fascia posteriore d'un bel testaceo flavescente, angolosa alla sutura, massime anteriormente, la pubescenza disposta come nel *Ghilianii*, però affatto mancante sovra la regione circascutellare, ove la punteggiatura delle elitre si dimostra densamente rugosa. In alcuni esemplari minori vedesi meno ben definito lo spazio privo di pubescenza alla base delle elitre, men distinta la fascia posteriore testacea. Pari che nel precedente sono i caratteri distintivi del maschio, però le elitre in esso hanno per un certo tratto la sutura infoscata all'estremità, così che il lobo apicale ne appare più convesso.

A. Aubei Laf., Spagna mer., mia coll., per statura pros-

simo al *venustus*, però più robusto di forme, col torace meno attenuato verso la base, distinsi sulle elitre un largo spazio anteriore coperto di lunga pubescenza bianca ed una larga fascia posteriore ranciata o testacea; antenne coi tre primi articoli ferruginei, d'istesso colore le tibie ed i tarsi. Questi di Spagna pel colorito son più conformi alla designazione fattane dal Sig. Kiesenwetter nella *Gazzetta Ent.* di Berlino (Ent. Reise 1870, p. 149), che in quella del Laferté sovra un ind. d'Algeria che è di tinte più oscuro. Il torace è ferrugineo, leggermente infoscato sul disco, nitido del pari che il capo, entrambi assai meno e più sottilmente punteggiati che nelle due precedenti specie, dalle quali inoltre si distingue pel capo appena largo quanto il torace, le fossette laterali di questo poco profonde, più oblunghe, le elitre ben quadrate alla base, paralelle ai lati, depresse longitudinalmente sul disco. Il maschio si riconosce pegli stessi caratteri del precedente, senonchè la lineetta sull'orlo apicale è più forte e più profonda in modo da produrre una sensibile sinuosità dell'orlo stesso, con maggiore convessità dell'estremità.

A. zonatus Laf., Sardegna, M. Torino: piccolo di statura, poco convesso, piceo o bruno, antenne e piedi testacei, quelle all'estremità, questi coi femori leggermente infoscati: capo quasi glabro, punteggiatura poco visibile, antenne piuttosto corte; torace ed elitre coperti di pubescenza biancastra quasi uniforme, men fina; torace anteriormente arrotondato, alquanto attenuato e quasi quadrato alla base, depresso sul dorso, coll'orlo un po' pallido; elitre allungate, poco convesse, a punteggiatura superficiale, brune, con una larga fascia giallognola nella loro parte posteriore, quadrate alla base, paralelle ai lati, alquanto allargate verso l'estremità, un po' tumide nel maschio, col solito punto ben impresso.

A. scaurus FAIRM., *tortiscelis* MARS., Algeria, mia coll., un maschio, di cui vidi parimente soli maschi nella coll. BAUDUER e negli invii dei Signori PUTON e REITTER. Nero, tibie e tarsi flavo-testacei, pubescenza non molto fina, lunga, regolarmente disposta, meno sulla regione depressa delle elitre, ove spesso è assai divergente con leggiera iridescenza; statura piuttosto forte, allungato, discretamente nitido, punteggiatura del capo e del torace profonda e ben distinta, alquanto più fina quella delle elitre e men densa: capo leggermente trasversale, quasi tronco al vertice, antenne intieramente nere, robuste; torace consimile a quello del *venustus*, però un po' più compresso ai lati dopo la metà, colle fossette laterali molto profonde; elitre allungate, mediocremente convesse, ben quadrate alla base, debolmente e non sempre depresse nel centro del loro quarto anteriore, paralelle ai lati sino alla metà, quindi attenuate, all'estremità nel maschio sono subitamente declivi, lateralmente depresse ed incavate, il margine esterno dell'incavazione prolungato in punta ottusa; le tibie posteriori sono alquanto compresse, contorte, debolmente ingrossate sino al terzo dalla base, quindi al loro lato interno smarginate e troncato-dilatate obliquamente all'estremità.

Questa e la seguente specie state rinvenute da pochi anni, non furono conosciute dall'egregio autore della Monografia, a parer mio possono prender posto in questo punto del 16° Gruppo, formanti una sezione intermedia fra le specie ad elitre macchiate e quelle senza macchia.

A. valgus FAIRM., *varus* MARS., Algeria, mia coll., maschio, altri del medesimo sesso ne vidi nella coll. BAUDUER: ha grande rassomiglianza col precedente, dal quale si distingue in prima pel corpo tutto nero, comprese le

tibie ed i tarsi: capo relativamente al torace men largo, punteggiatura d'entrambi un po' più fina e men profonda che nello *scaurus;* torace anteriormente un po' più largo; punteggiatura delle elitre sensibilmente più sottile ed alquanto densa, a pubescenza bianca, ma più fina ed assai irregolarmente disposta e divergente sulla metà anteriore di esse, con iridescenza ancor maggiore; queste nella loro metà posteriore sono nel senso della lunghezza discretamente arcate, smarginate alla base, all'estremità obliquamente intagliate nell'angolo suturale, fortemente scavate all'esterno, cosicchè caduna d'esse interiormente termina in punta alquanto smussata, ai lati sono munite di un largo dente rivolto all'insù: le tibie posteriori sono fortemente arcate all'esterno, nel lato interno dilatate sino al terzo ed angolose, quindi fortemente smarginate, con leggera sinuatura all'apice (1).

A. ocreatus Laf., Algeria, M. Torino, Pavia, collezione Emery, Bertolini, Pirazzoli, Sella e mia: nero,

---

(1) Colle precedenti in sezione particolare va pure compresa una terza specie proveniente dalla provincia algerina di Orano, designato nella coll. Bauduer col nome di *Leprieuri* Desbr., forse ancora inedita: più prossimo al *valgus*, com'esso tutto nero, nitido, con fina pubescenza biancastra, del pari irregolarmente disposta sulle elitre, di corpo più breve, col capo più arrotondato alla base, appena largo quanto il torace, le antenne un po'più gracili; torace relativamente più lungo, più fortemente compresso dalle fossette laterali; elitre più depresse sul dorso, non arcate longitudinalmente, tronche alla base in retta linea, più densamente e finamente punteggiate, appena più prolungate all'estremità, quasi senza divaricazione all'angolo suturale, incavazioni apicali più distanti fra loro, cioè situate più verso i lati, molto minori, non dentate al loro margine, solo il lembo esterno profondamente sinuoso; tibie posteriori trasversalmente compresse, dilatate, arcate all'esterno nella metà nel sito corrispondente all'arcatura, internamente sinuate, senza angolosità nè sinuatura all'apice. Un solo maschio.

quasi non bronzato, pubescenza grigia fina e depressa, massime sulle elitre, base delle antenne, meno il primo articolo, tibie e tarsi testaceo-flavi: capo alquanto trasversale, tronco posteriormente; torace breve, leggermente arrotondato ai lati, poco attenuato verso la base, a punteggiatura finissima e densa; elitre piane sul dorso, paralelle ai lati, tronche alla base, a punteggiatura discretamente fina e mediocremente densa, leggermente allargate all'estremità, massime nella femmina, in cui sono un poco obliquamente tagliate, nel maschio alquanto tumide all'angolo suturale, fina la lineetta, quasi acuminate all'estremità.

Variano gli es. dei dintorni di Biskra raccolti dal Sig. Oberthür, di cui esaminai parecchi ind. anche in altre collezioni, non che pochi altri provenienti dalla Spagna mer. per statura di molto minore, di tinta verde-bronzata, colla punteggiatura delle elitre appena visibile: in essi il torace pare un po' più largo e meno attenuato nel maschio che nella femmina. Non ostante il diverso loro aspetto, credo tuttavia a questa specie come razza distinta appartengano.

A. olivaceus Laf., Spagna, M. Torino, coll. Sella e mia: un po' più grosso del precedente, a pubescenza più fina e più uniformemente depressa, colorito press'a poco identico, distinguesi principalmente pel torace più allungato, più sensibilmente e gradatamente attenuato verso la base, pelle elitre un po' più lunghe e più piane. Alcuni es. di Corsica, Algeria e Spagna variano, come nel precedente, per minore statura, tinta verde-bronzata, capo più piccolo e più arrotondato posteriormente, punteggiatura assai più fina e superficiale. Dalla varietà del precedente quasi solo si distinguono pel torace e pelle elitre relativamente più allungati. Le differenze sessuali son le medesime.

A. subæneus Laf., Derbent, mia coll., nero, un poco verdognolo, base delle antenne, tibie e tarsi lurido-testacei, piccolo, allungato, mediocremente convesso, pubescente, a punteggiatura fina, densa sul capo e sul torace, ben distinta sulle elitre; del resto molto simile all'*olivaceus*, ma della metà più piccolo, meno bronzato che la varietà sovra menzionata, distinto sovratutto pelle antenne più corte, pel torace più arrotondato anteriormente, meno lungo, pelle elitre più convesse, a punteggiatura men densa e men fina (1).

A. caspius Desbr., Russia mer., mia coll., piccolo, piceo, antenne tenui ed allungate, testaceo-flave nella metà basale, del pari che le tibie ed i tarsi, questi gracili: capo e torace assai nitidi, appena percettibilmente punteggiati, quello alcun poco più largo di questo, arrotondato alla base; torace corto, bruno, convesso, poco attenuato alla base: elitre quasi piane, quadrate alla base, lievemente arrotondate ai lati dopo la metà, nitide, a punteggiatura fina, poco densa, alquanto pubescenti. Per la nitidezza del corpo e del torace e consimile forma assai prossimo al *velox*, però ben distinto pelle elitre men larghe e paralelle ai lati anteriormente, meno convesse, nonchè pella loro pubescenza alquanto men fina.

A. plumbeus Laf., Spagna, Francia mer., Liguria e Lombardia, quasi tutte le collezioni: nero o piceo, lievemente di color plumbeo sulle elitre, alquanto nitido, a pubescenza grisea non depressa nè sottile sulle elitre, queste

(1) Fra gli Anticiti raccolti dal Sig. Leder nella provincia di Orano, comunicatimi dal Sig. Reitter, ebbi a rimarcare un individuo che ben parmi rapportarsi al *pauperculus* Laf.; un altro delle regioni caucasiche stimai conforme alla descrizione del *mollis* Desbr., però varia pelle elitre concolori all'apice e mi sembra una femmina.

alquanto fortemente punteggiate, mediocremente convesse, maggiormente nella femmina, in cui sono d'ordinario più corte che nel maschio, cogli omeri arrotondati e tronche all'estremità; le stesse nel maschio ora sono allungate, cogli omeri angolosi, ora di forma somiglianti a quelle della femmina, però sempre più anguste all'apice ed alquanto tumide, colla lineetta del lembo apicale poco visibile. Capo quadrangolare, tagliato a retta linea alla base, più largo del torace, come questo assai finamente e parcamente punteggiato; torace attenuato verso la base, col lobo anteriore più o men dilatato, fossette laterali impresse; antenne normalmente concolori, solo le tibie ed i tarsi testacei: varia però colle antenne alla base ed i piedi intieramente ferruginei, talora anche il torace è bruno. Gli es. della Liguria ed uno, designato di Napoli nella collezione Bertolini, sono assai minori di statura, hanno il capo relativamente men grosso, ma eziandio tronco alla base.

A. Gorgus Truq., Cipro, M. Torino e mia coll., nero, di tinta plumbea sulle elitre, a pubescenza grigia, nitido, capo e torace assai sottilmente e superficialmente punteggiati, elitre distintamente punteggiate, i punti però della metà men forti che nel precedente, in ambo i sessi press' a poco della stessa forma che nella femmina di questo, cogli omeri arrotondati, convesse, quasi troncate all'estremità, più brevi che l'addome; esse però nel maschio vicino all'angolo suturale presentano un piccolo spazio levigato, un po' tumido, terminato da un minuto granello rossigno. Capo posteriormente arrotondato, tronco soltanto nella metà della base nel maschio; antenne mediocri in lunghezza e robuste, brune alla base; torace di poco più lungo che largo, simile di forma al *plumbeus*, un po' più

angusto nel maschio che nella femmina, un po' più attenuato in entrambi alla base; piedi neri colle tibie e tarsi fosco-testacei.

Specie assai diversa dal *Friwaldskyi* a cui va soggiunta come sinonimo in alcuni cataloghi; il torace dell'una e dell'altra specie è assai dissimile di forma.

A. Lafertei Truq., M. Torino e mia coll., consimile per struttura al *Gorgus*, capo bruno-ferrugineo, torace rosso-ranciato vivo, metà basale delle antenne e piedi rosso-testacei; capo e torace anteriormente più larghi che in quello; torace più attenuato posteriormente, colle fossette laterali più profonde; elitre più strette alla base, a punteggiatura più fina e più superficiale, pubescenza più biancastra; nel resto di eguale forma, però nel maschio il loro orlo apicale è distintamente bisinuato.

A. velox Laf., Sicilia, forma tipica, coll. Ragusa e mia; varietà quasi glabro, Monti di Cava presso Salerno e Sicilia, coll. Emery, Bertolini e mia: nero, quasi opaco pella densa e finissima pubescenza olivacea che lo copre, metà basale delle antenne, tibie e tarsi flavescenti: punteggiatura del corpo finissima e poco visibile, appena lo è sulle elitre degli ind. depilati: capo arrotondato, non più largo che lungo, antenne gracili alla base, alquanto ingrossate verso l'estremità, piuttosto lunghe, primo articolo bruno; torace un po' più lungo che largo, quasi globoso anteriormente, poco attenuato e senza sinuosità sino alla base; elitre quasi quadrate alla base, piane sul dorso, dagli omeri alquanto dilatate sino ai due terzi, quindi un poco attenuate e tronche all'estremità, angolo suturale più smussato nella femmina che nel maschio, in questo appare un piccolo spazio depresso con leggera tumidità apicale.

Nella varietà glabra sovra citata, della quale fa pur cenno il Lafertè, la pubescenza del corpo è assai più scarsa in individui non deflorati, essi sono più brillanti, senza apparenza di punteggiatura sul capo e sul torace, finissima e superficiale quella delle elitre, le tibie d'un testaceo oscuro, i tarsi foschi.

A. caliginosus, Dalmazia, M. Torino e mia coll., bruno o nericcio, discretamente nitido, a fina pubescenza, base delle antenne, tibie e tarsi ferruginei; torace talora bruno: capo a punteggiatura finissima, alquanto arrotondato ai lati e quindi tronco alla base, poco convesso, quasi della larghezza del torace; antenne mediocri; torace non visibilmente punteggiato, non più lungo che largo, anteriormente arrotondato e convesso, regolarmente attenuato alla base, fossette laterali ridotte ad un debole solco; elitre sottilmente e superficialmente punteggiate, quadrate alla base, quindi un poco arrotondato ai lati, troncato-arrotondate all'estremità, mediocremente convesse, con fina ed alquanto densa pubescenza; all'apice nel maschio un poco tumide e levigate.

A. unicolor Schm., Dalmazia, Ungheria, Austria, quasi tutte le collezioni: il Lafertè riferisce d'un es. trovato a Genova ed alcuni nella Francia mer.: confuso talora nelle collezioni sotto il nome del precedente, ne va distinto pelle antenne e piedi totalmente foschi o neri, pella forma trasversale del torace un po' men lungo ma ben più largo anteriormente, infine pella forma delle elitre nel maschio, che all'apice sono più allungato-attenuate, colla sommità convessa o tumida, levigata. In complesso l'*unicolor* è più oscuro ed un po' più grosso che il *caliginosus*.

A. validicornis Laf., Grecia, M. Torino, Pavia, coll. Bertolini, Sella, Verdiani e mia: completamente nero, com-

prese le antenne ed i piedi, quelle piuttosto allungate e robuste; discretamente nitido, a pubescenza fosca, assai simile di forma al *caliginosus*, ha però il torace più lungo, arrotondato anteriormente, più attenuato alla base; le elitre più ovali, assai sottilmente, ma ben distintamente punteggiate; all'apice approssimativamente come nel *caliginosus* formate nel maschio.

A. scrobicollis Laf., Spagna, M. Torino: consimile affatto al *caliginosus*, dal quale differisce pelle fossette laterali del torace assai larghe e profonde, cosicchè ne appare alquanto al disopra la depressione: di statura alquanto maggiore dei tre precedenti, a punteggiatura poco sensibile e superficiale, pubescenza fosca, piceo o nero come quello, colla base delle antenne, tibie e tarsi ferruginei.

A. Fairmairei Bris., Spagna, Montserrat, mia coll., nero, talora alquanto olivaceo, nitido, tibie e tarsi, meno l'ultimo articolo di questi, giallo-testacei; punteggiatura fina, poco densa, più o meno superficiale sul capo e sul torace, più distinta e men rada sulle elitre, pubescenza grigia, alquanto grossolana e più lunga che nelle precedenti, sparsa sul capo e sul torace, più densa sulle elitre, su queste condensata in due fascie trasversali, più o meno apparenti di villosità bianco-argentea: capo largo, trasverso, più o meno tronco alla base ed arrotondato ai lati di essa; parti della bocca ed antenne picee, queste robuste e non molto lunghe; torace quasi lungo quanto largo, di forma simile a quello dell'*unicolor*, però alquanto meno arrotondato ai lati anteriormente, fossette laterali poco impresse; elitre in proporzione più allungate, cogli omeri alquanto rotondi, leggermente curve ai lati, convesse; le fascie son poste una sul primo terzo delle elitre, lievemente sinuosa ed allargata all'esterno, alquanto prolungata verso

lo scudetto lungo la sutura, l'altra poco dopo la metà, debolmente allargata verso i lati, unendosi talvolta all'anteriore lungo il margine laterale. Di questa sp. vidi un es. tipico gentilmente inviatomi ad esaminare dal Sig. Dottore Puton; un es. donatomi dal Sig. Oberthür, da lui raccolto sul Monserrat in Catalogna è di minore statura, con punteggiatura più superficiale, pubescenza delle elitre più scarsa, forse esemplare già un poco logoro, sulle elitre del quale appaiono poco le fascie di pubescenza argentea.

A. ***Iscariotes*** Laf., Gerusalemme, Truqui, M. Torino e mia coll.: prossimo all'*unicolor* ma d'un terzo più grande, d'un nero intenso, antenne e piedi bruni, base di quelle ferruginea, tibie e tarsi flavo-testacei; nitido, coperto di pubescenza corta, fina e biancastra: capo appena largo come il torace, leggermente arrotondato alla base, a punteggiatura fina, profonda, con una linea longitudinale liscia nella metà; torace quasi lungo quanto largo, discretamente dilatato anteriormente, attenuato verso la base, fossette laterali oblunghe e poco profonde, sottilmente ma distintamente marginato alla base, piano e quasi levigato sul disco, a superficiale punteggiatura; elitre allungate e mediocremente convesse, alquanto arrotondate ai lati, troncato-smarginate alla base, omeri però alquanto rotondi, dacchè le elitre si ripiegano assai al disotto, abbracciando i lati del corpo, punteggiatura mediocremente densa, profonda e discretamente forte, obliquamente troncato-arrotondate all'apice, margine uniforme nella femmina, leggermente sinuoso prima dell'angolo suturale nel maschio, con una piccola piega longitudinale che limita lo spazio apicale un poco lucido e tumido.

18° *Gruppo:* — Torace sovente trasversale, solcato trasversalmente alla base, quasi binodoso.

A. Friwaldskyi Laf., Ungheria, Austria, M. Torino: di aspetto prossimo al *caliginosus*, nero bruniccio, discretamente nitido, pubescente, antenne gradatamente ingrossate verso l'estremità coll'ultimo articolo assai allungato: capo e torace quasi levigati, quello men largo del torace, questo trasversale, assai arrotondato ai lati anteriormente, fossette laterali profonde riunite l'una all'altra sul dorso in un largo solco che tutto lo attraversa nella sua parte posteriore; elitre nitide, più corte che nel *caliginosus*, leggermente arrotondate ai lati, alquanto smarginate alla base, convesse, rotonde all'apice; piedi neri, tibie e tarsi oscuramente testacei.

Ochthenomus punctatus Laf., Italia superiore e media, Sardegna; Francia mer. e Spagna in piccol numero nella maggior parte delle collezioni: di statura alquanto più robusta dei seguenti, affine all'*unifasciatus* per aspetto, come esso coperto di dense squame biancheggianti: ne differisce pel capo un po' più allungato, sul quale è più visibile una fossetta del vertice, meno elevati sulla base delle antenne i margini della fronte, cosicchè fra essi appare meno concava; pelle antenne più gracili, solo alquanto ingrossati gli ultimi articoli; pel torace più cilindrico, le elitre più ovali, longitudinalmente più convesse, macchiate subito dopo la metà, così meno posteriormente che nella succitata specie, la macchia più larga sovente s'avanza nel mezzo di cadun' elitra, in modo da avvicinarsi nel suo centro alla base; il resto delle elitre del pari che le antenne ed i piedi ferruginei, capo e torace per lo più neri o bruni.

O. unifasciatus Bonelli, ***sinuatus*** Laf., tutta Italia e gran parte dell'Europa merid., Siria e Caucaso; tutte le collezioni: nero, antenne, piedi ed elitre ferruginei, que-

ste con una macchia nera, trasversalmente irregolare, situata assai più basso della loro metà, d'ordinario dalla sutura obliquamente diretta ai lati, ridotta talvolta ad una piccola macchia sulla sutura. Corpo opaco, a punteggiatura fina e densa sul capo e sul torace, un po' meno sulle elitre, coperto di squame biancastre pressochè uniformi: capo un po' lungo, depresso, più largo del torace, alquanto concavo anteriormente fra le antenne, a margini laterali elevati sovra di esse; torace oblungo, alquanto dilatato anteriormente, quindi con lieve sinuosità attenuato verso la base; elitre allungato-ovali, poco convesse; antenne robuste, compresse, cogli articoli, massime gli ultimi, ben allargati. Varia talora pel torace ferrugineo o bruno: tutti gli esemplari che vidi di Siria hanno il capo ed il torace testaceo quasi come le elitre, la macchia di queste più angusta, a contorni più netti.

O. tenuicollis Rossi, ***angustatus*** Laf., volgare in Italia quanto il precedente, vive pure nella Francia mer., in Algeria, Cipro e nelle regioni caucasiche: minore e principalmente più esile del precedente, coperto di squame più piccole, piliformi, per lo più testaceo col capo e spesso anche il torace bruni o nericci, elitre senza macchia distinta, solo di regola imbrunite ai lati ed alquanto sul disco posteriormente. Dal precedente si distingue specialmente pel primo articolo delle antenne più corto, più grosso e meno sottile alla base, pegli articoli terminali meno robusti; pel capo meno allungato, senza fossetta sul vertice; pelle elitre relativamente più lunghe, più parallele ai lati e per una sensibile loro depressione verso il quarto posteriore lungo la sutura. Nel maschio questa depressione è più marcata; come nelle sp. precedenti i femori posteriori sono un po' più ingrossati ed arcati,

l'ultimo anello addominale è più largamente arrotondato che nella femmina, e leggermente concavo.

O. bivittatus Truqui, Cipro, M. Torino e mia collezione, statura del precedente, capo e torace più stretti e più allungati, antenne invece non solo col primo articolo più grosso, ma anche proporzionalmente più dilatate e gradatamente dalla loro metà sino all'apice; elitre progressivamente allargantisi alquanto dalla base fin verso il punto della loro curva posteriore: punteggiatura e squamosità del corpo consimili al precedente, però tutto rosso-testaceo, meno l'addome e due larghe fascie trasversali sulle elitre di color fosco o nero, di dette fascie la prima è situata verso la metà, l'altra più larga sul terzo posteriore, lasciando rosso l'orlo apicale; piedi flavi. In alcuni es. meno sviluppati manca la fascia anteriore.

Famiglia LV. **PIROCHROIDI** Lacord.

Pyrochroa coccinea Linn., tutta Europa, diffusa pure in Italia, ove pare un po' meno comune che la seguente; tutte le collezioni: nera, torace ed elitre di color porpora o rosso-sanguigno, a pubescenza nera sul capo e sullo scudetto, porporina, densa e depressa sul torace e sulle elitre, su queste uniformemente, su quello in diversi sensi irregolarmente disposta: capo largo e troncato alla base, cogli angoli sporgenti ed arrotondati, quindi leggermente attenuato sino agli occhi; antenne cogli articoli dal 3° al 5° dentati, i seguenti sino al 10° prolungati alla loro estremità interiore in un lungo filamento, più nei maschi che nelle femmine; torace trasversalmente ovale, con sottile e quasi uniforme margine basale; elitre piuttosto piane sul dorso, assai allargate, massime nella femmina all'estremità.

P. serraticornis Scop., ***rubens*** Fabr., medesime regioni della precedente; tutte le collezioni: circa d'un terzo minore, al disopra di tinta porporina men viva, più tendente al ranciato, capo, torace ed elitre collo scudetto concolori, palpi, antenne e corpo al disotto neri; antenne come nel precedente più fortemente pettinate nel maschio; capo impresso nella metà, fra gli occhi d'una larga incavatura, limitata posteriormente da una costola spessa ed arcata; torace pure trasversalmente ovale, più attenuato poco prima del margine basale, che è più grosso, larga e ben distinta una fossetta triangolare nella metà dinanzi ad esso; elitre a pubescenza men fornita e più corta, ancor meno densa quella del capo e del torace che ne appaiono in conseguenza più lucidi.

P. pectinicornis Linn., quasi tutta Europa, Italia sup. e media, meno ovvia che le due precedenti, ama piuttosto presso di noi le regioni montuose; quasi tutte le collezioni: minore di statura, nera, torace ed elitre rosso-testacei, quello con una macchia centrale più o meno spiegata e lo scudetto neri: capo arrotondato alla base, ove è men largo che gli occhi, con due impressioni longitudinali fra essi, limitate anteriormente da un'altra trasversale, spazio intermedio elevato e lucido, sovente rosso; antenne più esili, prolungate quasi fin dal terzo articolo in filamenti più lunghi e più gracili, massime nel maschio; torace più disuguale sul disco, margine basale sottile ed uniforme; elitre con tre leggere costole incomplete, irregolarmente fra loro distanti, margine laterale spianato coll'orlo rilevato; pubescenza più corta, quasi irta sul capo e sul torace, un po' più lunga sulle elitre e disposta in opposti sensi di obliquità convergenti verso caduna costola. Varia talora (Alpi marittime, mia collezione) pel

torace nero, a pubescenza bruna; consimile varietà trovasi pure nella coll. Dejean, del R. Museo di Torino, proveniente dal Kamtschatka, inviata dal Ménétries col nome di *fuscicollis* Mannh., nella quale il torace nero è talora rossigno alla base ed ai lati inferiormente, il suo canaletto medio è più sottile; nel maschio il quinto anello addominale è più smarginato.

Dendroides Ledereri Ferrari, Smirne, mia coll., un maschio recato dal Truqui: pell'aspetto somiglia alla *Lagria hirta* maschio, quasi d'un terzo più grosso, nero, colle elitre testacee, però pei suoi particolari caratteri spettante a questa famiglia, fra quali più appariscenti sono la forma del capo tronco e largo alla base, il cui vertice terminasi in una grossa costola trasversale, innanzi a cui sono impresse due forti fossette e due piccoli tubercoli ornati di un ciuffo di pubescenza fitta fulva: le antenne nel maschio assai fortemente pettinate come nelle *Pyrochroa*; torace conico, quasi levigato, con un'impressione triangolare nel mezzo della base, il cui orlo è bruno; elitre a forte e profonda punteggiatura uniforme, allungate e paralelle ai lati, solo alquanto dilatate verso l'estremità.

Lo stesso Signor Conte T. Salvadori presenta e legge, a nome dell'Autore Sig. Lorenzo Camerano, una Memoria intitolata:

POLIMORFISMO

NELLA FEMMINA

DELL' HYDROPHILUS PICEUS LINN.

Nessuno fra i naturalisti che si sono occupati dell'*Hydrophilus piceus* Linn. ha, che io mi sappia, fatto parola delle varie forme di femmine che si osservano in questa specie. Il Miger solo (1) pare accenni a ciò colle figure 1ª e 3ª della tavola annessa alla sua Memoria intorno allo sviluppo della larva di questo insetto, le quali pare rappresentino appunto due delle forme di femmine da me osservate; nel testo, tuttavia, non ne parla affatto: si può affermare quindi con sicurezza che la cosa gli è sfuggita. Lo stesso dobbiamo dire per riguardo a molti lodati scrittori di entomologia: De Geer, Latreille, Gyllenhal, Lamarck, Heer, Leach, Castelnau, Curtis, Solier, Sturm, Fairmaire, Chenu, Blanchard, Redtenbacher.

Il Mulsant stesso, per solito così diligente e minuto nelle descrizioni, non ne parla affatto. Non trovo neppure parola intorno a ciò nei moderni scrittori che si sono occupati del polimorfismo, Darwin, Wallace. Nulla eziandio

(1) Annales du Muséum. T. 14. Pl. 28.

si legge nel recentissimo trattato di entomologia di Maurice GIRARD, nulla nei trattati di zoologia del CARUS e del CLAUS.

Quando per la prima volta mi trovai sotto gli occhi una femmina diversa dalle altre, pei caratteri che dirò più sotto, pensai si trattasse di una nuova specie di *Hydrophilus* distinta dall'*H. piceus* LINN. Feci vedere l'insetto al Cav. Vittore GHILIANI, il quale con tanto sapere e con tanto amore mi guida nei miei studi entomologici, pregandolo del suo giudizio; egli mi consigliò di esaminare, prima di conchiudere qualche cosa, un grande numero di individui.

Accettai il consiglio, e fatta ricerca di questi animali, in breve, essendo l'*Hydrophilus piceus* LINN. molto abbondante in Piemonte, ne ebbi riuniti un centinaio, provenienti dal contorno di Torino, da Settimo torinese, da Rivoli, da Vigevano, da Modena.

L'esame minuto e scrupoloso che io ho fatto di questi cento individui mi concede di fermare non già l'esistenza di una nuova specie, ma bensì di più d'una forma di femmina.

Le cognizioni relativamente scarse che si hanno al giorno d'oggi intorno al polimorfismo degli animali, da cui non si può ancora dedurre con certezza una qualche legge generale, mi fanno credere non privo di importanza il fatto che sto per riferire, e m' inducono anzi a trattarlo con qualche diffusione.

Le *elitre*, che son quelle che nelle femmine dell'*Hydrophilus piceus* LINN. presentano appunto il fenomeno del polimorfismo, mostrano, oltre alle altre particolarità, lungo il loro margine esterno una depressione in forma di solco, che cominciando agli angoli anteriori di esse, si

prolunga verso il loro apice gradatamente diminuendo: nel maschio e nella prima forma di femmina, in quella cioè da lungo tempo conosciuta, queste depressioni si possono, per rispetto alle altre forme, dire liscie, non presentando esse che qualche striatura longitudinale, qualche linea di punti impressi, e qualche rugosità più o meno spiccata.

Le femmine appartenenti alle altre forme presentano tutte, quali più quali meno sviluppato, un rialzo careniforme nella prima metà della solcatura anzidetta.

Questo rialzo in forma di carena, negli individui in cui si trova più evidente, si presenta come nella figura 4, e prende origine ad una distanza dalla base dell' elitra eguale a circa un settimo della lunghezza dell'elitra stessa: dapprima poco cospicuo, cresce poi a mano a mano nel discendere in basso, raggiunge un massimo di sviluppo, e gradatamente torna a diminuire per iscomparire al tutto ad una distanza eguale a poco più di tre settimi della lunghezza dell'elitra misurata a partire dalla base.

Negli individui in cui non è molto sviluppato, quantunque prenda origine presso a poco sempre alla stessa altezza, non giunge tuttavia così in basso. Il punto in cui comincia il rialzo dista dalla base dell'elitra di una quantità quasi costante, cioè di quattro o cinque millimetri; la lunghezza del rialzo è invece variabile: se ne hanno, per non citare che gli estremi, di m. 0,014 e di m. 0,006.

Le femmine poi che presentano il sopraddetto rialzo careniforme possiamo ancora dividere in due categorie a seconda del modo in cui l'orlo esterno delle elitre, come si sa alquanto risvoltato in alto, si comporta col rialzo stesso. Nelle une forma col margine esterno del rialzo

careniforme un solco bene spiccato (fig. 9); nelle altre invece si fonde col rialzo, ed il solco, così evidente nella forma precedente, si trova qui ridotto all'ultima porzione del rialzo careniforme (fig. 7). In altri termini, nella prima il rialzo si trova intieramente staccato dal margine esterno dell'elitra, nell'ultima, invece, non è libera che la sua estremità inferiore.

Riassumo ad ogni modo, per maggior chiarezza, le forme descritte nella tavola seguente.

Hydrophilus piceus ♀ Linn.

Elitra senza rialzo careniforme nel solco presso il margine esterno (fig. 5)		1ª *Forma* (fig. 5 e 8)
Elitra con un rialzo careniforme nel solco presso il margine esterno (fig. 4).	Rialzo interamente staccato dall'orlo esterno dell'elitra	2ª *Forma* (fig. 9)
	Rialzo staccato dall'orlo esterno dell'elitra solo nella sua parte inferiore	3ª *Forma* (fig. 7).

Fra la prima e la seconda forma non sono rari i passaggi: non ne ho trovato invece fra la prima e la terza e fra la seconda e la terza.

Di cinquantatrè femmine da me esaminate, ventidue appartengono alla prima forma, ventisei alla seconda e cinque alla terza. Da ciò si scorge adunque che le due ultime forme di femmine prese insieme superano la prima.

Gioverà notare qui che le femmine aventi più spiccati i caratteri della seconda e della terza forma le ho trovate tutte nel contorno di Torino ed a Settimo torinese, e fra esse ho trovato anche più rari i passaggi fra la prima e la seconda forma. Più numerosi, all'incontro, osservai i passaggi fra la prima e la seconda forma nelle femmine provenienti da Vigevano.

Appare inoltre dalla sopra riferita tavola che abbiamo

polimorfismo fra la prima, la seconda e la terza forma, dimorfismo invece, non avendo trovato alcun passaggio, fra la seconda e la terza.

Il WALLACE (1) ha intorno al polimorfismo ed al dimorfismo le seguenti parole: « *Polymorphisme* ou *Dimorphisme.* — Par ce terme je désigne la coexistence dans la même localité de deux ou plusieurs formes distinctes, qui ne sont pas reliées par des formes intermédiaires, et qui toutes cependant sont parfois produites par des parents communs. Ces formes distinctes ne se présentent en général que dans le sexe féminin, et leur descendance, au lieu de se composer d'êtres hybrides, c'est-à-dire dont chacun offre des points de ressemblance avec les deux parents, semble reproduire, dans des proportions variables, chacune des formes distinctes. Je crois qu'un examen sérieux fera reconnaître le polymorphisme dans beaucoup de cas qu'on supposait être des variétés ».

Non si deve tuttavia, a mio giudizio, prendere le parole del WALLACE in modo troppo assoluto; fra le due o più forme distinte costituenti il dimorfismo o il polimorfismo si possono trovare, anzi nel maggior numero dei casi realmente si trovano, forme intermedie; il che ci induce a credere che il vero dimorfismo sia molto raro.

Così ad esempio, nessun autore, per quanto è a mia conoscenza, ha fatto cenno di passaggi fra le due forme di femmina del *Dytiscus marginalis* LINN. specie, come è noto, dimorfa. Ora nella raccolta entomologica del R. Museo di Torino si conservano due femmine della sopraddetta specie, prese da me in questo stesso anno nel contorno

(1) *La sélection naturelle.* Traduit de l'anglais sur la deuxième édition par Lucien DE CANDOLLE. Paris 1872.

di Torino, le quali presentano in grado leggiero sì, ma facilmente visibile, le solcature sulle elitre, venendo così, in certo qual modo, a costituire un passaggio fra le due forme principali.

Questi passaggi del resto sono, dirò col WALLACE (1), « particulièrement intéressants pour ceux qui, avec M. DARWIN, attribuent à l'action graduelle de la sélection sexuelle, la production d'une différence extrême entre les sexes. On pourrait y voir en effet, l'un des degrés intermédiaires de ce développement, qui aurait été accidentellement conservé, à côté de ses rivaux plus favorisés ».

L'esame di molti individui di *Hydrophilus piceus* mi concede di correggere qualche inesattezza in cui gli scrittori sono caduti descrivendo questa specie, e nello stesso tempo di far notare alcune varietà non prive di valore.

Dirò anzitutto che si trova nelle descrizioni di vari autori una non piccola confusione rispetto a certi caratteri differenziali fra l'*Hydrophilus piceus* LINN. e l'*H. aterrimus* ESCHSCH.

Lo STURM parlando della carena metasternale dell'*H. piceus* dice: «.... nella sua parte anteriore è, frammezzo alle zampe anteriori, quasi piana o talora munita di una impressione leggermente incavata (2) ». Nella descrizione del *H. morio* (*aterrimus* ESCHSCH.) dice invece: « Lo sterno è lungo quanto quello dell'*H. piceus;* ma la porzione fra le zampe anteriori è più stretta e munita in tutta la sua lunghezza di un canaletto profondamente incavato (3) ».

(1) Op. cit., pag. 154.

(2) *Deuts. Faun.* T. 9, pag. 105. «.... ist an ihrem vorderend Theil, zwischen den vorderen Beinen beinahe flach; oder bieweilen mit einem imbedeutenden Eindruck versehen ».

(3) Op. cit. T. 9. pag. 110. tav. 215. « Das Brustbein ist eben

Il Redtenbacher ha, a proposito delle due specie in quistione, le seguenti parole: « *Hydrous piceus* Linn. (*Hydrophilus piceus* Linn.) carena del petto profondamente solcata anteriormente (1) ». *Hydrous aterrimus* Eschsch. (*Hydrophilus morio* Sturm)..... Carena del petto senza solco (2) ».

Si vede da ciò che vi è contraddizione fra le parole dello Sturm e quelle del Redtenbacher.

Si avrà un concetto ancor più chiaro del fatto disponendo le cose così:

	H. piceus Linn.	*H. aterrimus* Eschsch.
Sturm.........	Carena eccet. quasi piana	profondamente incavata
Redtenbacher..	» » profondamente solcata..	senza solco.

Ora venne da me osservato che la solcatura della carena metasternale è un carattere dipendente dal sesso, i maschi cioè nell'*H. piceus* presentano la carena metasternale sempre profondamente incavata (fig. 3), le femmine invece, ora affatto liscia, ora leggermente scanalata (figura 1).

Inoltre il Mulsant (3) parlando delle elitre dell'*H. piceus* dice: « Élytres de la largeur, à la base, du prothorax aux angles postérieurs »; ciò in generale non si verifica: sia nei maschi, sia nelle femmine, principalmente poi in quelle appartenenti alle forme n. 2 e n. 3 sopra descritte,

---

so lang wie bei dem *H. piceus*, aber der Theil zwischen den vorderen Beinen schmaler und seiner ganzen Länge nach mit einer tief ausgehöhlten Rinne versehen ».

(1) Fauna austriaca. Vienna 1849, pag. 131 «..... Bruskiel vorne tief gefurcht ».

(2) Op. cit. pag. 131. « .... Brustkiel ohne Furche ».

Il Brehm dice anche a proposito dell'*H. aterrimus* che la carena pettorale rimane anteriormente senza solco. *Illustrirtes Thierleben*. V. 6, pag. 51.

(3) *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Palpicornes*, p. 110.

le elitre sono sempre alla loro base più larghe della parte posteriore del protorace.

Accenno ora le principali varietà che mi venne fatto di osservare, avvertendo che fra esse si trovano più o meno numerosi i passaggi, e che dico soltanto quelle cose per le quali si differenziano dalla descrizione del MULSANT presa per base.

Colore.

1ª Colore generale del corpo superiormente nero con riflessi rosso-verdastri. Non rara;

2ª Color generale del corpo superiormente nero-violaceo-intenso. Non rara;

3ª Elitre col margine esterno rossigno bene spiccato. Frequente;

4ª Antenne cogli ultimi articoli bruni. Non rara.

Punteggiatura.

1ª Due infossature alla base del protorace distanti fra di loro di circa tre quinti della lunghezza della base stessa. Frequente (fig. 4 e 5);

2ª Protorace con quattro infossature, oltre le due descritte dal MULSANT. Non comune (fig. 6);

3ª Scudetto con una impressione puntiforme nel mezzo. Comune (fig. 2);

4ª Scudetto con due impressioni puntiformi. Rara;

5ª Elitre con tre linee di punti, oltre le consuete, presso la sutura: due, cioè che dalla base vanno quasi fino all'apice, ed una che, pur cominciando presso alla base, si arresta poco oltre l'angolo inferiore dello scudetto. Non comune (fig. 2);

6ª Elitre punteggiate e granulose. Rara.

Quanto alle dimensioni noto solo le misure estreme:

♂ Lunghezza	m.	0,044	Larghezza	m.	0,022
»	»	0,034	»	»	0,018
♀ »	»	0,046	»	»	0,024
»	»	0,038	»	»	0,020 .

Dirò ancora, prima di finire, qualche cosa rispetto alla proporzione numerica dei due sessi: questione intorno alla quale, come dice il Darwin, non si hanno ancora che poche cognizioni.

Di centodue individui da me raccolti quarantanove sono maschi, cinquantatrè femmine; di trentanove individui presi contemporaneamente ed in una stessa pozza a Settimo torinese dicianove sono femmine e venti sono maschi.

Si vede adunque, dalle cose sopraddette, quanto varii l'insetto che ci occupa in uno stesso paese, anzi in una stessa pozza, e con quanta prudenza si debba procedere nello stabilire nuove specie.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

Fig. 1.

Fig. 2

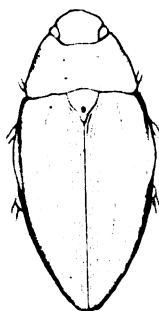



Fig. 3.

Fig. 4.

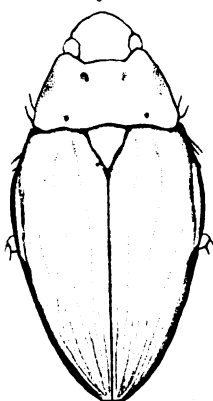



Fig. 5.

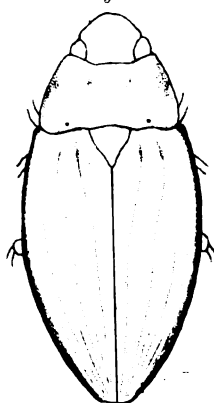



Fig. 6.

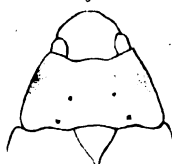



Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Hydrophilus piceus. *Linn.*

Lorenzo Camerano dis. dal ver.

Litografia frat. Doyen Torino

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Maggio-Giugno 1877.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 6 Maggio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Intraprende il Socio Claretta la lettura della seconda parte della dissertazione critica sugli scritti del Meyranesio, considerando la missione da lui accettata di somministrare omelie e notizie su codici manoscritti, riguardo al vescovo di Torino San Massimo, in pro dell'edizione più compiuta, che delle opere di questo prelato intendeva promuovere il sommo pontefice Pio VI.

Se ancor qui, esaminando l'epistolario del Meyranesio riscontrasi talvolta un far, che arieggia del misterioso, per il che a primo aspetto pare ch'ella sarebbe cosa prudente di tenere l'ugual giudizio pronunziato nella prima parte di questa dissertazione, tuttavia recingendosi di circospezione ed oculatezza, devesi seguire l'opposta sentenza.

Informandosi l'autore ai principii su cui fondava il suo ragionamento la Giunta accademica, che nel decorso anno pronunziava l'assolutoria del Meyranesio dalle censure ascrittegli su interpolazioni e falsificazioni di omelie e discorsi di S. Massimo, suddistingue la sua dissertazione in

due parti: nella prima, in cui adduce prove dirette, nella seconda che s'appoggia ad argomenti indiretti.

Proposto il dubbio, se il Meyranesio poteva avere interesse a falsificare quei documenti, l'autore afferma negativamente. Invero chi indusse il preposto di Sambuco, a far comunicazioni di omelie e discorsi di S. Massimo, si fu il Vernazza, richiestone a caso dal padre Brunone Bruni, dell'ordine degli Scolopii, a cui quel Pontefice aveva commesso di dirigere l'ideata edizione.

In seguito adunque a replicate sollecitazioni del Vernazza, che a decidere il Meyranesio a comunicare quei documenti al padre Bruni, cercò persino di stuzzicare in lui il solletico dell'amor patrio, quegli finalmente secondava il desiderio dell'amico, dopo la lettera scrittagli sul cadere del 1779; un periodo della quale qui vuol essere riferito, come eloquente assai a persuaderci della sentenza manifestata: « Amico (così scriveva il Vernazza al Meyranesio) mi vien vergogna in pensare che il Piemonte non ha somministrato nulla per sì degna impresa. Noto è che il padre Bruni ha cercato da varie persone ed in varie maniere qualche soccorso dal Piemonte. Lasceremo dunque il mondo letterario in facoltà di accusarci o di trepidità verso l'onore di S. Massimo, vale a dire verso l'onore della nazione, ovvero d'invidia verso il benemerito padre Bruni? Insomma non è egli piemontese, nè più nè meno di quel che siamo noi? Perchè gli terremo nascosto quello che abbiamo? Forse per avere il miserabile piacere di riprenderlo quando gli sfuggirà per avventura un errore che starebbe in nostre mani il prevenire? Ma non è egli cosa più onorata e più gloriosa

il concorrere liberalmente ad un disegno che è favorito e protetto dal Papa e viene eseguito da un nostro nazionale? Voi che non vi lasciate commuovere dagli avari pensieri dell'invidia, voi perchè non offrite al padre Bruni ciò che possedete circa S. Massimo? Io non parlo della vita che ne avete scritta. Questa è un'opera vostra, voi la volete stampare, alla buonora, ma voi avete avuto per le mani un codice piemontese coetaneo a quel di S. Gallo, voi l'avete riscontrato con due altri codici del secolo XI. Or che ne fate? Volete voi aspettare che il padre Bruni pubblichi la sua edizione e poi saltar fuori dicendo che avete altre varianti? Amico, il mio consiglio è che voi concorriate ad un'opera che farà onore al Piemonte. Ma voi direte: perchè io debbo offrire al padre Bruni le mie fatiche? Io vi rispondo: se un amico ve lo chiedesse, avreste cuore di negarglielo? No certamente. Or fate conto che il padre Bruni sia vostro amico, è vero che egli non ve ne fece la richiesta, ma ditemi, di grazia, com'egli ha da indovinare che voi abbiate qualche particolarità circa S. Massimo? S'ei lo sapesse è probabile che vi scriverebbe. E quand'anche non vi scrivesse, volete voi imitare quel buon uomo dell'abate Levis il quale par che voglia far credere che il padre Bruni gli ha levato il boccone di bocca?.....».

E codesto singolare brano di lettera dell'illustre Vernazza prova ad evidenza che il Meyranesio, il quale dall'alpestre sua sede di Sambuco non aveva che un barlume dell'impresa a cui accingevasi la Santa Sede, non s'intromise in essa che solo indirettamente, non mai avendo avuta relazione diretta col governo pontificio, ma bensì

unicamente, per compiacere alle reiterate istanze del suo egregio amico, avendola sol mantenuta col padre Bruni.

A provare egualmente che non mai egli fu offuscato dalla menoma ombra d'interesse o vanagloria, giova l'esame dello stesso epistolario, da cui togliesi: 1° che l'unico premio lasciato dal padre Bruni intravedere al Vernazza a pro di coloro che avrebbero offerto manoscritti su S. Massimo, sarebbe stato quello di venire menzionati nella prefazione; 2° che quando il Vernazza coll'animo suo eccellente suggerì al padre Bruni, che avuto riguardo alle tenui condizioni finanziarie del Meyranesio, s'adoprasse a procurargli dal governo pontificio un qualche benefizio od una pensione, il Meyranesio non ne era per nulla informato.

Invero ecco il periodo della lettera da questo scritta al Vernazza, e che di ciò ci persuade:

« Nel leggere la lettera da voi scritta al padre Bruni ho veduto quanto voi mi amiate e quel tanto avete operato per me. Io vorrei esser quale mi avete dipinto, ma so quanto ancora mi manchi ad esser tale, e forse mai lo sarò, perchè conosco troppo la mia miseria ed insufficienza in ogni cosa. Fuori di questo approvo quanto avete voi scritto, perchè se ho comunicato quel poco che aveva di S. Massimo non ho mai creduto di ottenerne qualche cosa, ed ora che vedo che si tratta di farmi ottenere qualche cosa da S. S. non so cosa pensar mai. Voi in tal caso potrete sempre sincerarmi che mai vi ho mostrato alcun desiderio di ciò, e meno ho mai saputo, se non se al presente nel leggere quanto voi mi avete confidato che si trattasse di questo ».

Legge qui l'autore altro squarcio di lettera del Bruni

al Vernazza, in cui annunziava l'entusiasmo manifestato dal Papa quando erangli stati comunicati i manoscritti trasmessi dal Meyranesio, e che dice così: « S. Santità che ne ha letto dei pezzi in qua ed in là, se n'è molto rallegrata, e di tanto in tanto diceva a Monsignor Carrara che era meco: « non si può negare che questa non sia roba di S. Massimo ».

Avverte in appresso l'autore ai dubbi insorti in seno della giunta nominata dalla Santa Sede per esaminare i manoscritti Meyranesiani, riguardo all'autenticità dei medesimi, fondandoli sulla minor forza ed energia, sulle molte ripetizioni, sulla diversità e sapor di stile. Osserva come comunicate simili dubbiezze al Meyranesio, questi scagionavasi della censura lanciatagli con osservazioni critiche accettate da quella Giunta, presieduta da quel luminare del sacro collegio, ch'era il cardinale Gerdil.

L'autore però qui fa questo riflesso. Sollecitato il Meyranesio a lasciar vedere i codici da cui aveva estratto le omelie, o quanto meno indicarne il luogo di loro esistenza, rispondeva, che i medesimi erano stati dal loro possessore conte Alsazio Grimaldi di Bellino venduti ad un cavaliere inglese. Non parrebbe adunque questo, osserva l'autore, un bel ritrovato del preposto di Sambuco per isciogliere la matassa, in cui era rimasto allacciato dopo le esigenze pretese del governo pontificio? Ma prova a favore del Meyranesio l'osservazione, che quel nobile astigiano, ridotto a cattive condizioni finanziarie, veramente aveva venduto le collezioni, di cui era possessore, in parte al re, in parte a privati, locchè veniva pur riconosciuto dal Vernazza, il quale, al primo avviso di tal notizia tras-

messagli dal Meyranesio, sorpreso ancor esso, avevagli scritto che ne avrebbe chiesto informazioni all'abate Bellino, fratello di quel conte.

Ora, dopo questo fatto, proseguì la corrispondenza del Vernazza col Meyranesio, ed essendo il primo cotanto delicato e riguardoso, se mai fosse stato convinto che il secondo gliel'avesse voluta infischiare a tal modo, era uomo da troncare sul momento ogni corrispondenza seco.

Ugual procedere teneva la Corte di Roma, che aveva avuto tutto il tempo per sincerarsi di ogni cosa, avendo persino fatto sospendere l'edizione, per far indagini nella biblioteca reale di Parigi, ove eragli stato indicato esistervi codici di S. Massimo. Or bene, nella prefazione di quell'opera che vedeva la luce in Roma nel 1784, rendevasi largo elogio al Vernazza, non che al Meyranesio per le notizie comunicate.

La circospetta Corte di Roma qual interesse avrebbe ella avuto di inserire in lavoro così poderoso, cose dubbie, comunicategli da un povero preposito di una parrocchia umilissima dei monti di Cuneo; ella che di tante materie, raccolte negli archivi e nelle biblioteche d'Italia, Francia e Germania, poteva pur disporre?

Finalmente un ultimo argomento indiretto, valevole a provare l'incolpabilità del Meyranesio, viene addotto dall'autore coll'osservare: 1° che nemmen egli era stato così attento frugatore da scoprire tutti i codici in cui vi fossero omelie di S. Massimo, e cita, sull'autorità del canonico Millo, vari altri esistenti in biblioteche del Piemonte, ignorati affatto dal Meyranesio; 2° che la comunicazione fatta del Meyranesio e l'onorevole menzione di lui nella

prefazione di quell'opera avendo stuzzicato la passione degli emuli suoi, fra cui principe, quell'abate Levis, il quale pare volesse egli stesso aver la parte precipua in quel mandato, non avrebbero costoro lasciato di punzecchiare il Meyranesio, ove vere fossero state le censure lanciategli; e tanto è, che lo stesso Gian Antonio Ranza di Vercelli, dolente perchè non si fosse affidata alla sua tipografia patria vercellese quell'edizione, scrivendo al Vernazza svelavagli che avrebbe esaminato attentamente le comunicazioni fatte dal Meyranesio alla Corte di Roma, per istendervi sopra una sua dissertazione critica. Ora non risulta che nessuna censura sia uscita per le stampe ad intaccare l'operato del povero preposito di Sambuco.

Accenna quindi l'autore ai lavori editi dal Meyranesio, fra cui tiene precipuo luogo il *Pedemontium Sacrum*, la cui prima parte vedeva la luce a' suoi giorni, e la seconda, in uno colla ristampa della prima, inserivasi in uno dei volumi dei *Monumenta historiae patriae;* e ne rileva i pregi e le mende.

Indicati pure gli urti dal medesimo avuti colla revisione di Torino, conchiude col dare una sommaria notizia de' suoi lavori manoscritti.

Continuazione della Memoria sul *Darwinismo* del Professore GHIRINGHELLO.

Che gli animali nelle loro operazioni spontanee ed istintive non abbiano la consapevolezza nè del fine a cui riescono, nè de' mezzi con che lo raggiungono, lo dimostra evidentemente la perfezione vuoi assoluta, vuoi relativa delle medesime; la quale rimane sempre la stessa sì nelle primissime, come nelle ultime de' singoli individui, siano questi disgiunti od associati; operando ciascuno in questo caso, senza verun riguardo od intesa cogli altri, tutti inconsciamente d'accordo sì nella fallita, sì nella riuscita prova, come nel prodotto esempio delle formiche demolenti a più riprese per isbaglio nelle proporzioni, e delle api rabbercianti, raffazzonanti, ripassanti del continuo tutte e singole indistintamente il grossamente iniziato loro lavorio; senza mai iniziarlo, proseguirlo e compierlo diversamente, perchè cospiranti inconsapevolmente ad un risultamento da esso loro nè inteso, nè preveduto; incapaci non meno di trascenderlo che di mancarlo; nè mai l'otterrebbero, segnatamente a quel modo, se avessero l'intelletto del fatto loro. Chi voglia convincersene pienamente, non ha che a figurarsi una seguenza di pittori, i quali in passando dinanzi ad una tela e datovi una pennellata alla sfuggita, riescano a comporre un dipinto di tal perfezione di disegno, armonia di colori, ed unità d'effetto, da parere il concetto d'una sola mente e l'opera d'una stessa mano. Che se negli associati v'ha talora cooperazione di vari, ed unità di risultato mediante la divisione del lavoro, ciò non è già per intesa, ma per l'originaria diversità d'istinti tra loro coordinati, come nelle api, e nelle ter-

miti; e l'operare altrimenti in molti che non da solo, deriva dalle modificazioni cui va soggetto l'istinto, giusta le varie condizioni in cui gli è dato di svolgersi e più o meno compitamente attuarsi, come ne' sovrallegati esempi del castoro e dello scarabeo. Ond'è che l'opera loro, sieno essi disgiunti o consociati, è sempre del pari spontanea ed indeliberata, non appresa non insegnata mai; esclusa quindi la possibilità ed utilità del linguaggio, in quanto questo non è un mero grido, cioè un suono che agisce unicamente sul senso, ma importa un verbo interiore che non vi può essere circoscritto perchè lo trascende, quindi vuol essere compreso non coll'orecchio, che non ode che il suono, ma colla mente che sola può afferrare il nesso ed il significato dell'esteriore. Il quale perciò può variare indefinitamente; laddove le voci degli animali sono sempre le stesse, indivise compagne delle loro sensazioni, effetto di queste in chi emette l'analogo grido, e causante per simpatia una correlativa sensazione in chi l'ode, e sia pure la prima fiata. Così grida la chioccia, visto lo sparviere od il nibbio, ed a quel grido si adunano di tratto sotto le sue ali i pulcini; rugge il leone e mette in fuga quegli animali che nol videro mai, nè mai udirono il suo ruggito; come basta il fiutare da lungi una fiera al tutto sconosciuta, perchè ne siano colti da terrore e spavento quegli animali che ne potrebbero essere vittima. Sia dunque sì o no articolato quel grido, quella voce riproduca pure perfettamente il suono dell'umano linguaggio, come suol fare il pappagallo, non sarà perciò meno un mero suono vuoto affatto di significato; non però privo di effetto, quando, anzichè meramente imitativo; è in chi l'emette l'istintiva sensata espressione d'un affetto simpaticamente od antipaticamente condiviso da

chi l'ascolta, e, perchè istintiva e non appresa, identica sempre, egualmente efficace, inalterabile.

Insomma, la coordinazione di più individui ad un comune risultamento non è meglio da essi presentita e deliberata, di quello che lo sia la coordinazione degli organi inservienti e cospiranti alla propria operazione di ciascun individuo. Imperocchè siffatta corrispondenza degli organi e degl'individui fra di loro e coll'istinto (avente la sua origine nell'individuale o sociale unità e nella corrispettiva e presupposta proporzionalità degli oggetti predisposti e predeterminati a svolgere, mantenere e propagare così l'uno come l'altro genere di vita, sia questa individuale o collettiva), è al tutto primitiva, predeterminata, e predeterminatrice essa stessa dell'azione individuale e conseguentemente della sociale; inquantochè sì l'una come l'altra non sono che la necessaria conseguenza della predeterminante appetibilità, ed i correlativi mezzi di soddisfarla, ond'è mossa e circoscritta l'individuale e sociale attività. Spontanea sì, ma fatale e necessitata, il principio sensitivo trovandosi di sua natura tanto necessitato al ricevere l'azione dell'oggetto sensibile, sia questa piacevole o dolorosa, quanto ad appetirla od avversarla fin dal primissimo presentimento che ne ha nella correlativa predisposizione del suo organismo, prima ancora di aver provato in tutta la sua intensità il correlativo piacere oppur dolore; a quel modo che i novellini cornuti già si veggono cozzare prima che lor siano spuntate le corna. Nè a siffatta predeterminazione punto si sottraggono quelle abitudini, le quali, anzichè congenite e connaturali ai bruti, sono da questi acquisite per propria esperienza od altrui ammaestramento; perocchè, se dall'istinto non si originano direttamente, hanno però in esso il loro

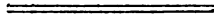
fondamento, non potendosi altrimenti nè contrarre nè mantenere, se non in quanto sono una particolare applicazione, o come dire modificazione delle disposizioni naturali prodotta dall'associazione delle imagini correlative alle simultanee sensazioni; per cui il rinnovamento di una di queste trae seco l'intiero gruppo delle imagini con essa nell'unità dell'individuo collegate: e ciò con effetto così fatale, pronto e sicuro, come se tali abitudini si derivassero immediatamente dall'istinto, con cui si sono accidentalmente immedesimate. Senonchè queste, venuto meno l'esercizio con che furono acquisite, nè si mantengono, nè si trasmettono; laddove le originarie perdurano costanti, universali, indistruttibili; e quando per qualche accidentalità siensi o sopite o modificate, al cessare di quella, ripigliano il primitivo loro verso e vigore di cui non potè essere perenta la virtualità. Epperò, cessata la domestichezza, smette il cane l'abito dell'abbajare, e riprende coll'urlo il primitivo istinto ferino, domo dall'educazione ma non estinto, pronto a destarsi nello stato domestico, quando vien meno il motivo a cui venne subordinato; e per lo contrario, nón diventano proprietà ereditarie nè la spezialità del cane del giocoliere, nè l'arietta appresa dal canarino al suon dell'organetto; come non eredita la prole del pittore, del musico, dell'erudito la paterna artistica abilità o scientifica dottrina, non altrimenti conseguibili fuorchè con lungo studio e grande amore; qualunque possa essere ne' figli la natia abitudine ad un consimile acquisto. Perchè se quella è di questo condizione indispensabile, e necessariamente presupposta, non la comprende virtualmente, essendo essa una mera potenzialità variamente accomodabile senza nessuna positiva correlazione con questa o quella fra le molteplici

forme con che può essere dal padre non meno che dal figlio specificata: questa spezialità dipendendo in amendue dal proprio arbitrio perchè coscienti; mentre nel bruto, quando non è fortuita e casuale, dipende dall' arbitrio altrui, come nell'esempio dal canarino, e del cane giocolatore; l'uno ripetente automaticamente qual eco un motivo che spontaneamente non avrebbe mai gorgheggiato; l'altro carteggiante o calcolante senza riconoscere nei vari semi delle carte, o gruppi delle cifre altro valore fuorchè il rapporto dall'arbitrio del giullare stabilito fra una data loro serie, bene o male riprodotta, ed il correlativo premio oppur gastigo.

Le abitudini impertanto acquisite ed avveniticcie in tanto sono possibili, in quanto sono accomodabili coll' istinto connaturale che si è il fondamento su cui si appoggiano, ma non la radice da cui rampollano, epperò tanto sono durevoli, quanto le occasioni e condizioni in chi si originarono. Riscontrandosi fra gli abiti originali ed acquisiti quella stessa analogia che si osserva fra le forme caratteristiche della specie e le subordinate vuoi di razza, vuoi d' individuali varietà; e come queste presuppongono le prime quai costitutivi essenziali del rispettivo organismo; così le abitudini acquisite presuppongono a loro fondamento le non acquisite, nè acquistabili perchè innate, e come tali non mutabili, non potendo immutarsi il principio immanente delle vitali operazioni. La quale necessità di abiti connaturali anteriori ad ogni esperimento che già li presuppone, li chiarisce pure muti d'ogni luce vuoi diretta, vuoi riflessa, mancando all' animale l' intuizione del fine cui tende senza preconoscerlo, e conseguentemente de' mezzi che a ciò adopera, ignorandone la coordinazione; compiendo per tal modo inscientemente, seb-

bene spontaneamente e sensatamente quelle operazioni che in modo del pari inconscio, ma insensivo sono dai vegetali effettuate, con sì mirabile e costante magistero che rivela un'intelligenza sovrana di cui piante ed animali sono istrumenti inconsapevoli. Nè se ne meraviglierà, ne andrà anzi persuasissimo chi rifletta non solo a quelle vitali operazioni che in noi si compiono in modo sì mirabile e providenziale, indipendentemente dal senno e dal voler nostro, che non le saprebbe neanco iniziare; ma a quelle stesse da noi elicite, delle quali quanto siam certi di essere la causa, altrettanto ne ignoriamo il come. Che più? Se delle azioni nostre le più pensatamente deliberate ben conosciamo le più o meno prossime conseguenze da noi intese e volute, non già le più rimote sì contrarie talora ai nostri intendimenti, e tuttavia così opportunamente e sapientemente coordinate ad un tutt'altro scopo e disegno che quello da noi ideato, da rendere manifesto esserne stati noi gli strumenti e non gli autori, e palese la mano dell'Onnipotente che abbracciando in unità d'intuito il passato, il presente e l'avvenire, tutte dispone e coordina le forze da Lui create, vuoi le cieche e fatali, vuoi le intelligenti e libere, la previsione e la certezza delle azioni di queste non importandone la necessità.

Adunanza del 27 Maggio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Claretta, proseguendo la lettura delle sue memorie storiche e letterarie sugli scrittori piemontesi, lascia d'intrattenere la Classe su molti de' scrittori coevi al Meyranesio, sebben facciano parte del suo lavoro, e comincia l'esposizione del capo che riguarda gli ultimi anni del secolo XVIII.

In questo s'intrattiene specialmente sul canonico Gioachino Grassi da Mondovì, autore delle Memorie storiche della chiesa di quella città, opera corredata da molti documenti inediti, illustrativi della storia medioevale di quella nobile provincia, ch'ebbe una parte considerevole nelle vicende generali del Piemonte, e che diè in ogni tempo personaggi distintissimi nella chiesa, nelle lettere e nelle pubbliche amministrazioni. Rilevato l'aiuto che s'ebbe il Grassi dal celebre economista abate Vasco, il quale amichevolmente aveva ritoccato in alcuni punti il manoscritto per correggerne i principali errori, sì in fatto di stile, che di lingua: accenna agli altri suoi lavori, rendendogli i meritati elogi per l'amore dimostrato alla terra sua natia coll'indefesso suo lavoro, e coll'aver salvato dall'obblio importantissimi documenti, e fatto tesoro de' principali incunabuli della patria tipografia, che aveva avuto nobile sede in quella città ne' primi anni in cui era stata introdotta fra noi.

Commendati i lavori pregevoli per critica, e distinti per maggior proprietà di scrivere, del carignanese Anton

Giacinto Cara de Canonico, s' intrattiene a considerare l'inedita corrispondenza del conte Carlo Filippo Risbaldo Orsini di Orbassano, ch'ebbe relazioni poco favorevoli col governo sardo, cagionate in parte dal suo modo di pensare, libero ed indipendente, in parte dall'animo suo, insofferente di benchè menoma molestia e tedio, e tormentato da inquietudini smaniose.

Accenna l'autore alle sue peregrinazioni in Francia ed in Toscana, ed alle pubblicazioni de'suoi lavori letterarii, ed a quello del *teatro italiano del secolo decimottavo*, ideato da lui in Firenze, per rintuzzar l'orgoglio di un francese, che aveva secolui voluto contendere sulla mancanza e povertà del teatro in Italia.

Si distende quindi a discorrere prolissamente delle avventure del torinese, padre Tommaso Verani, agostiniano, che sebbene sia stato in letteraria corrispondenza col Vernazza, col Tiraboschi e con altri esimii letterati, il suo nome fu involto sin qui nella più ingiusta obblivione.

Discorre quì l'autore del soggiorno del Verani in Roma, dove era collaboratore delle note effemeridi romane, quindi della sua lunga dimora in Chieri, accennando alle notizie da lui somministrate al Vernazza su varii punti intricati di bibliografia, e riportando in nota una interessante lettera su tale materia.

Tratta egualmente l'autore dei dissidii avuti dal Verani col benemerito arcivescovo di Torino monsignor Giacinto della Torre, il quale avrebbe desiderato di averlo compagno nella compilazione della storia letteraria dell'ordine agostiniano da lui ideata, ma che non mai aveva potuto ottenere la sua cooperazione. Morì il Verani nel 1803.

Adunanza del 17 Giugno 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Claretta, tralasciando per amor di brevità d' intrattenere la Classe sugli storici e sulla condizione degli studi ai tempi del Vernazza, prende a trattare in particolar modo la vita e le relazioni letterarie di questo distinto storico, bibliografo ed epigrafista. Accenna anzitutto al primo suo componimento letterario, che vide la luce nel 1769 intorno agli studî del diritto pubblico, in cui già dava non dubbie pruove della sua profonda erudizione; persuadendoci altresì dell'animo suo nobilissimo, le flebili parole, con cui rimpiangeva la perdita dell'ottimo suo amico, Angiolo Paolo Carena.

Nello stesso opuscolo egli rendeva altresì omaggio alla nostra Accademia, di fresco allora istituita, e di cui scriveva: « Quanto più luminosa comparsa non fanno le matematiche, la fisica, la meccanica, la chimica, la storia naturale ora che con nobilissimo legame le ha riunite la Società Reale di Torino? Di qual ardore più generoso non crederemo che s'infiammino i piemontesi vedendo non solamente la benefica munificenza che li sostiene e conforta, ma ancora con quanti illustri forastieri hanno a contendere di riputazione e di gloria? Perciocchè a tutti è ben noto che i francesi Eulero, Dalambert, Valler e Condorcet si pregiano di essere membri di quest' Accademia? »

Il Vernazza, seguace pure di quei principii, che al

cader del secolo XVII vedemmo professati dall' illustre Abate Vichard di S. Real, stabiliva altresì quei canoni infallibili di critica e filosofia, senza cui le discipline storiche altro non sono che un monco apparato di frasi, ed una esposizione senza brio, vigore ed ammaestramento « Io credo, così il Vernazza, che ognuno sia persuaso che la istoria della patria è uno studio nobilissimo ed utile. Ma non è già che nel dar opera a questa niun'altra cura si debba avere che esercitar la memoria in imparare il tempo che una città fu edificata o distrutta, il luogo di una battaglia, l' altezza di una montagna o l'estensione di un territorio. Se nella lettura di qualunque istoria è necessaria la filosofia, la vera maestra del vivere costumato e civile, nella storia patria dee quella massimamente generare la mente acciocchè da noi s' intenda piuttosto la cagione delle cose operate che l'epoca di essa. Altrimenti siccome avviene a ogni genere di studî, chi senza il soccorso della riflessione imparasse a memoria racconti storici, nient' altro farebbe che rendersi atto a ripeterli freddamente. E quanto più rincrescevole cosa è l'ascoltare cotali recitazioni di cose straniere, tanto maggior fastidio recherà l'insipida narrazione delle nostre ».

Rivoltosi specialmente ad illustrare l'arte tipografica, il Vernazza compilò interessantissimi opuscoli sulla sua origine e sul suo progresso in Piemonte, de' quali primo a veder la luce fu la lezione sulla stampa, pubblicatasi a Cagliari nel 1778.

Già il suo nome era a quei dì favorevolmente conosciuto dai dotti della penisola, e le Accademie dei Volsci e degli Etruschi eleggevanlo loro Socio.

Continuazione della Memoria sul *Darwinismo* del Professore Ghiringhello.

La coordinazione di tutte cose, onde risulta l'armonia del cosmo, si è la prova palmare, e come il riepilogo di quante se ne possono addurre contro l'ipotesi Darwiniana della trasformazione delle specie, effettuabile senza veruna intrinseca od estrinseca condizione. Non intrinseca; perocchè originandosi da una mera accidentale ed accidentaria impercettibile disformità propria di un solo individuo, esclusivamente da ogni altro della stessa specie, se come accidentale, non può essere susseguita da una serie progressiva continua e regolare di altrettali consimili, come accidentaria, non potrà mai squilibrare e vincere la preponderante proporzionalità delle altre parti organiche subordinandole alla pretesa sua virtù trasformatrice, quale principio d'uno svolgimento formativo del nuovo e trasformativo del tipo antico perennante tuttavia, in questa ipotesi, immutato ed immutabile nella discendenza d'ogni altro contemporaneo congenere individuo, per una lunghissima serie di generazioni.

Ond'è chiarita l'insussistenza e l'inutilità d'un' alterazione d'ambiente e di cibo correlativo allo svolgimento del nuovo tipo; perocchè, oltre al non poter essere ad un tempo fortuita e proporzionale, ripugna che una gradazione insensibile, impercettibile nel decorso di migliaia e migliaia di secoli, possa riuscire di verun momento nella lotta vitale sostenuta, come vuolsi, da migliaia e migliaia di successive contemporanee generazioni trasformantisi le une senza immegliarsi le altre, nè imbastardire; mentre veggiamo gl'individui favoriti dalla natura di tutta la perfezione del proprio tipo specifico, non avere perciò assi-

curata sovra gli altri nè la longevità, nè più numerosa e nobile la figliuolanza, ove non si attraversi l'arte al corso della natura.

La quale, sollecita del tutto insieme, non provvede alla creazione e perfezionamento di nuove razze, ma all'interezza e fecondità della specie, cui conferisce anzichè nuocere l'alternanza delle individuali disuguaglianze e varietà, come provvede all'ordine universale colle varietà delle specie le une alle altre sapientemente coordinate; contrabilanciandone i rispettivi bisogni, i mezzi di offesa e difesa, contemperando la forza e voracità degli uni coll'astuzia, snellezza o numerosità degli altri, onde mantenere quella lotta che è condizione vitale d'ogni vivente.

Provvido contemperamento che non mai tanto si ammira e si pregia, come quando lo si vede per umana cupidigia od imprevidenza squilibrato; e ne abbiamo un esempio nelle biade e nelle frutta disertate e guaste dall'esuberanza degl' insetti, non frenata dalla scarsità degli uccelli o rapiti ancora inplumi, od a stormi arreticati. Non è già che le condizioni della lotta siano eguali per tutti, e che l'esuberanza degli uni per la scarsità degli altri avvenga solo per fatto dell'uomo, e non mai per opera della natura, con pari sterminio di questa o di quella specie dell'uno e dell'altro regno; ma ogni parziale sbilancio, vuoi per cieche, vuoi per libere forze, conferisce e non osta all'ordine universale, perchè, a breve andare, la natura o rimette le cose in assetto, o le acconcia all'esigenza delle mutate condizioni di ambiente, di clima, di coltura, coll'incremento d'una data specie, o coll'immigrazione di altre, senza nessun bisogno di crearne di nuove, o di conservare le antiche, e meno ancora di trasformarle, al che, ove altrimenti possibile, mancherebbe non meno l'agio che la necessità.

Adunanza del 1° Luglio 1877.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Continuazione della Memoria sul *Darwinismo* del Professore GHIRINGHELLO.

E lo conferma, per una parte, il fatto storico, universale di specie a grado a grado diradantisi e spegnentisi appunto perchè immutate ed immutabili, senzachè, a colmarne il vuoto, individui d'una stessa specie contemporaneamente si andassero o si vadano trasformando; e per altra parte il fatto geologico del non essersi scoverto mai in tutta la serie dei fossiliferi strati, alla cui formazione vogliousi da alcuni geologi, specie Darwiniani, assegnare milioni e miliardi di secoli, nessun vestigio di quel preteso continuo graduato trapasso d'una in altra forma, d'uno in altro tipo, anzi dello scorgervisi manifestissimo il divario caratteristico che contrassegnerebbe non solo la flora e la fauna di un dato periodo geologico da quella dell'anteriore o successivo; ma in uno stesso periodo ne distinguerebbe per simil modo le singole suddivisioni, e con tale risalto da restarne meravigliati bensì i Darwiniani (1), senza però avvertire che una sì spiccata diversità, vuoi simultanea ne' singoli strati, vuoi successiva nell'ordine di loro sovrapposizione è in assoluto contrasto coll'ipotesi

---

(1) Fr. Pfaff, *Die Theorie Darwir's und die Thatsachen der Geologie, Frankfurt a. M.* 1876, S. 18-19.

di un lentissimo trasformativo svolgimento componente una seguenza d'impercettibili sfumature, tutte come tali di egual valore e durata, e tuttavia non mai storicamente osservabili, nè geologicamente reperibili in nessuno dei superstiti frammenti, in che quella continua sterminata serie si sarebbe, direi, prima spezzata che svolta: e senza badare o darsi pensiero che quanto più si esagera l'antichità dell'inizio e la durata dei superstiti più o meno fra loro distanti anelli della rotta catena, tanto più riesce inverosimile, e dicasi pure assurdo, il subito e costante disparimento degl'intermedii, con che sarebbero stati gli uni cogli altri collegati.

Ma la ragione del non farsi capaci di tale assurdità, o non darsene per intesi, si è che la verità di siffatto procedimento trasformativo essendo presupposta *a priori* (1), come non abbisogna di prove per essere ammessa, così non corre pericolo di essere inforsata nell'animo di chi è preoccupato in di lei favore. Chè altrimenti non potrebbero non avvertire, non che l'aperta contraddizione della loro teoria coi dati fornitici costantemente dalla presente e da tutte le trascorse età; ma l'intrinseca ripugnanza dei postulati su cui l'appoggiano, quali sono l'indefinita e per ogni verso illimitata ed illimitabile organica variabilità, e la sua utilità per la lotta vitale; laddove questa essendo universale e comune ad ogni vivente, non è altrimenti possibile e perdurevole, se non mediante una costante proporzionale reciproca diversità, condizione anzichè conseguenza della lotta. Ond'è che il trasformarsi dovrebb'essere comune ed universale, non già privilegio di pochi, come

(1) Op. cit., pag. 20.

suppongono i Darwiniani a ciò costretti dalla persistenza di tipi che perdurano identici sin dai primi albori della vita. Nè, atteso l'universale costante contemperamento delle forze lottanti, la preponderanza accidentale e precaria di alcune può durare quanto sarebbe necessaria per la pretesa trasformazione. La quale per altra parte, presuppone un procedimento costante, regolare, prefinito, un indirizzo invariato ed invariabile dall'inizio al termine dello svolgimento; locchè riesce inconciliabile ed incompatibile non solo coll'accidentale e precaria sua origine, e coll'infinitesimo - diciamo pure nessunissimo - momento dei singoli tenuissimi, impercettibili suoi gradi, ripartibili fra l'indefinita serie de' successivi individui per la rispettiva loro lotta vitale; ma più ancora coll'assoluta e per ogni caso indefinita ed indefinibile varietà che si pone a fondamento della specifica trasformazione, a patto però che venga sospesa durante l'indefinito periodo trasformatore: seppure trasformazione importa sostituzione di una data forma ad un'altra, non già mera privazione o negazione di forma.

La è perciò cosa evidentissima che la specifica trasformazione, oltre all'assurdità di una costante, regolare, progressiva, ereditaria successione di sempre identiche accidentalità (che è una vera contraddizione ne' termini), importa una correlativa invariabilità non punto inferiore all'immutabilità specifica cui si vorrebbe sostituire, e senza la quale non sarebbe nè possibile, nè vantaggiosa, a ciò richiedendosi, oltre alla costante invariabilità del processo trasformativo, quella pur anco degl'individui concorrenti, e delle specie in cui ritrovano il comune pasto, od il comune nemico, senza la quale costante medesimezza e correlativa proporzionalità, verrebbe meno il privilegio che

ne è condizionato; e per tal modo il processo trasformativo presupponendo con manifesta contraddizione la specifica immutabilità, ce ne fornisce, mediante l'argomentazione *ab absurdo*, un'evidente e sicura riprova.

Ed una soprabbondevole e per sè sola bastante ce la somministra quella costante, spiccata diversità di tipi coesistenti in ciascuno de' fossiliferi strati, senza regolare trapasso o sostituzione d'una ad altra forma, e senza che i gradi della loro maggiore o minore perfezione si continuino o si escludano; persistendo anzi gl'inferiori coi superiori, e gl'infimi co' supremi, poichè coordinati tutti nella circoscritta proporzionata loro diversità a mantenere col reciproco loro contemperamento quel contrasto e conserto armonico di forze, onde risulta e perenna la vita universale, nè possibile, nè perdurevole, se scambio di riconoscerlo originario e primordiale, lo si vuole prodotto e perpetuato dal fortuito concorso di mere accidentalità, causa sproporzionata d'un tale effetto; non potendo l'ordine e l'armonia risultare dal caso, nè dall'accidentale e dal vario la costante e perenne stabilità.

Nè, veramente, potrebb'essere più manifesta la contraddizione ne' termini; perocchè, come il concetto dell'accidente involge e presuppone quello della sostanza che lo sostiene; così, senza un soggetto sostanzialmente identico torna impossibile l'accidentale variabilità; e per ciò appunto che l'accidente è correlativo e proporzionato alla sostanza da cui dipende, la di lui variabilità non può mai essere illimitata, ma sarà sempre circoscritta entro quei limiti che gli sono segnati dalla sostanziale identità. Ond'è che sebbene il variare sia condizione comune d'ogni organismo vivente, non lo è però in ciascuno allo stesso grado; ma il suo campo si allarga o si restringe corre-

lativamente alla natura di ciascuna specie, moderatrice essa stessa, anzichè fattura della variabilità. Quindi l'impossibilità di varcare quell'estremo limite che l'una specie dall'altra contraddistingue, o lo si raggiunga grado a grado come nella selezione artifiziale, o di un tratto come in alcune mostruosità ed anomalie suol far la natura (contrariamente al canone Darwiniano, giusta il quale l'importanza di una varietà è commensurabile colla diuturnità del suo procedimento); limite nell'uno e nell'altro caso del pari insuperabile, ostandovi la vitalità dell'individuo o quella della specie che si è la fecondità; non potendosi snaturare, ma soltanto inceppare la virtualità specifica, conseguendone per tal modo la degenerazione del tipo piuttosto che il suo perfezionamento, o la pretesa sua trasformazione. Di che è prova concludentissima il pronto ritorno alle forme caratteristiche del tipo primitivo ed originario che si osserva nelle varietà e nelle razze più da quello disformi, le quali, rimossi gli ostacoli frapposti, e cessate le condizioni per cui si erano da quello straniate, riacquistano la natìa loro indipendenza o la stazione all'abito loro meglio accomodata; ritorno impossibile nell'ipotesi d'una vera trasformazione per cui fosse perenta od esclusa la primitiva originaria virtualità.

Prosegue il Socio CLARETTA la lettura della dissertazione sul Vernazza, accennando anzitutto alle sue investigazioni numismatiche ed alle relazioni coll' illustre Guidantonio Zanetti di Bazzano nel Bolognese, e con Giorgio Viani della Spezia. Osserva, come anco gli studi filologici furono da lui coltivati, e riferisce un brano di sua lettera al noto Padre Ireneo Affò sui pregi della lingua italiana nelle relazioni letterarie colla francese, ed ove trattò con una digressione, anco della proprietà del vernacolo piemontese.

Aveva egli posto altresì cura a studiare la lingua inglese quando in Torino non più di tre la conoscevano, com'egli stesso accenna in sua lettera all'Abate Carboni.

Benemerito in particolar modo fu il Vernazza della biografia piemontese, cosicchè oltre le pregevoli sue annotazioni ed aggiunte al Sillabo degli scrittori piemontesi del Rossotti, da capo a fondo lardellato di esse, ei pubblicava elogi e cenni di benemeriti personaggi, nei *piemontesi illustri*, negli *ozii letterarii*, nel giornale letterario di Torino, che *Biblioteca oltramontana* nomavasi, somministrando infine copiose notizie al Tiraboschi e ad altri scrittori italiani.

Non trascurò gli studi artistici, e fecesi promotore della pubblicazione di opere od inedite o rare, non guardando a spesa o fatica di sorta.

Promosse la conservazione de'monumenti, e robusta alzò la voce contro il vandalismo di coloro, che non sapendo apprezzarli, cooperavano persino alla loro distruzione.

Senonchè caduta nell'ultimo anno del secolo l'augusta dinastia Sabauda, da quest'epoca ebbero principio le avversità, che in parte la fermezza de'principii e la tenacità de'propositi, ed in parte anco una esagerata avversione al nuovo ordine di cose, gli procacciarono.

Rifiutata la nomina di Membro dell'amministrazione comunale di Torino procuratagli dalla *Commissione esecutiva*, per togliersi da molte noie egli peregrinava l'Italia, e recavasi persino a Castellamare per ossequiare il suo Re. Fu una follia. Al suo ritorno in Torino, dovette sostenere la prigionia di alcuni mesi, dimostrando però colla sua pacatezza ed imperturbabilità quanto l'animo suo fosse temperato d'acciaio, nè la sua pertinacia mai si fosse lasciata infiacchire.

In tali contingenze egli potè sperimentare l'animo eccellente dell'Arcivescovo di Torino, Monsignor della Torre, del Conte di Saluzzo e di Prospero Balbo, che generosamente lo assisterono nella sua sventura. Anzi all'efficace patrocinio del Conte Balbo ei dovette la nomina di sotto bibliotecario dell' Università e di essere stato chiamato ad impartir lezioni di storia ad eletti giovani, di cui alcuni dovevano poi ne'giorni nostri di gran lunga superare il maestro per maggiore elevatezza di dottrina, di studii e di scritti.

Alla ristorazione del 1814, dopo alcuni disgusti procacciatigli da uomini volgari, e che non conoscevano per nulla l'indole dei tempi, fu il Vernazza ampiamente retribuito dalla Famiglia Reale, che non dimenticò l'illibato affetto a lei serbatogli nel volgere delle fortunose vicende del dominatore straniero. Il Principe di Carignano com-

mettevagli l'incarico di sovrintendere ai suoi archivi ed alla sua biblioteca, ed eleggevalo suo istoriografo. Nel 1816 riceveva il titolo di consigliere del Re; venivagli affidata la commissione di scrivere la storia dell'Ordine Mauriziano, ricevendo per essa una buona pensione vitalizia, poi se gli conferivano anco quelle riverite insegne. L'Accademia nostra infine innalzavalo al grado di Segretario della Classe.

Accenna qui l'autore a relazioni avute dal Vernazza coll' illustre Pellegrino Rossi, che da Ginevra avevalo invitato a voler prender parte alla compilazione di una effemeride scientifica letteraria, per far conoscere all'estero i pregi letterari della penisola, da lui disegnata.

Detto che il Vernazza morì nel 1822, e dato un cenno de'suoi manoscritti, l'autore pone termine alla sua Memoria sui principali storici piemontesi ed in particolar modo sugli storiografi della R. Casa di Savoia.

Nell'adunanza del 17 Giugno la Classe elesse a Socio Nazionale residente il Sig. Barone Antonio MANNO, della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria. Questa elezione fu approvata con Decreto Reale in data dell'11 Luglio 1877.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

				ERRATA	CORRIGE
Pag.	106	linea	7	*Piemontese*	*Romano*
»	404	»	22	*Compte*	*Comte*
»	405	»	7 e 17	*quadratice*	*quadratrice*
»	410	»	ultima	*Ritengo*	*Credo*

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

dal 1° al 31 Maggio 1877

	Donatori
Rad Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti; knjiga XXXVIII. U. Zagrebu, 1877; in-8°.	Accad. Sc. ed Arti degli Slavi merid. (Agram).
Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium; vol. VI.— Commissiones et Relationes Venetae; tomus I. Edidit Academia Scientiarum et Artium Slavorum meridionalium. Zagrabiae, 1876; in-8°.	Id.
Verhandelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afdeeling Letterkunde: Deel VIII, 1875; Deel X, 1876. Amsterdam, C. G. Van der Post; in-4°.	R. Accademia di Amsterdam.
Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afd. Letterkunde, tweede Reeks, Deel V. Amsterdam, C. G. Van der Post, 1876; in-8°.	Id.
Jaarboek van de k. Akademie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam von 1874-75. Amsterdam, id., 2 fasc. in-8°.	Id.
Hollandia; Carmen Francisci Pavesi Mediolanensis ornatum praemio aureo in certamine poëtico e legato Jacobi Henrici Hoeufft, etc. Amstelodami, apud C. G. Van der Post, 1876; 1 fasc. in-8°.	Id.

R. Accademia di Amsterdam.

Ad Procum; Satira Petri ESSEIVA Friburgiensis Helvetii, ornata praemio aureo e legato Jacobi Henrici HOËUFFT in certamine poëtico a. d. VIII id. Mart. CIϽIϽCCCLXXV; — Accedit Reditus in patriam, Elegia Francisci Tranquillini MOLTEDO Neapolitani, in certamine poëtico a. MDCCCLXXV, laudata et sumptu legati Hoëuffliani edita. Amstelodami; apud C. G. Van der Post, 1875; in-8°.

Id.

Catalogus van de Bookerij der K. Akademie van Wetenschappen, gevestigd te Amsterdam, Deel III, St. 1. Amsterdam, id., 1876; in-8°.

Id.

Processen-verbal van de Gewone Vergaderingen der K. Akademie van Wetenschappen, Afd. Natuurkunde van Mei 1874 en met April 1876. Amsterdam, id., 2 fasc. in-8°.

Id.

Programma certaminis poëtici ab Academia Regia disciplinarum Neerlandica, ex legato Hoëufftiano, indicti in ann. MDCCCLXXVII.

Ateneo di Sc., Lett. ed Arti di Bergamo.

Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo; anno II, disp. unica. Bergamo, tip. Gaffuri e Gatti, 1877; in-8°.

R. Accademia delle Scienze di Berlino.

Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; December 1876. Berlin, G. Vogt, 1877; in-8°.

Acc. delle Scienze di Bologna.

Memorie dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, serie terza, tomo VII, fasc. 3. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-4°.

R. Soc. Sassone delle Scienze (Lipsia).

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig; erster Jahrgang 1874, n. 1-7; — 1875, n. 1-10; — 1876, n. 1-9; — 1877, n. 1. Leipzig, Druck von Breitkopf und Hartel, 1875-77; in-8°.

R. Soc. astron. (Londra).

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVII, n. 7. London, print. by Spottiswoode and C., 1877, in-8°.

Assoc. Britannica per l'avanzamento delle Scienze (Londra).

Report of the forty-fieth meeting of the British Association for the advancement of Science, held at Bristol in August 1875. London, John Murray, 1876; 1 vol. in-8°.

Università Catt. di Lovanio.

Revue Catholique; nouvelle série, T. XV et XVI, Janvrie-Décembre 1876. Louvain chez Ch. Seeters, 1876; in-8°.

Theses Facultatis theologicae; n. 417-427. — Università Catt. di Lovanio.

Theses Facultatis juris; n. 40-43. Lovanii, excud. Vanlinthout, 1876; in-16°. — Id.

De febre puerperali (métro-péritonite puerpérale); Dissertatio medica, quam cum subiectis thesibus, annuente Summo Numine, ex auctoritate Rectoris magnifici A. I. Namèche, etc. publice propugnavit Ern. Lambert, Navigellensis, Doct. Med., Chir. et Art. obstetr. anno MDCCCLXXVI. Lovanii, excudebant Vanlinthout fratres; 1 fasc. in-8°. — Id.

Annuaire de l'Université catholiqne de Louvain, 1877. Louvain, tip. de Vanlinthout frères, 1877; 1 vol. in-24°. — Id.

Transactions and Proceedings of the Royal Society of Victoria; vol. XII. Melbourne, print. by Stillwell and Knigt, 1876; in-8°. — R. Società di Vittoria (Melbourne).

Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, serie seconda, vol. X, fasc. 7-12. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°. — R. Istituto Lomb. (Milano).

Annuario della Società dei Naturalisti in Modena; ecc. Serie II, anno decimo, fasc. 4. Modena, tip. P. Toschi e C., 1877; in-8°. — Società dei Naturalisti in Modena.

Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier (Section des Sciences); tome VIII, 3 fasc., année 1875. Montpellier, imp. Boemh et fils, 1876; in-4°. — Accademia di Scienze e Lett. di Mompellieri.

Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften; XIV Band, 1 Abth. München, 1877; in-4°. — Accademia Reale delle Scienze di Monaco.

Sitzungsberichte der k. philosophisch-philologischen und hist. Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München; 1876, Heft 4, 5. München, 1876; in-8°. — Id.

Festrede zur Vorfeier des Allerhöchsten Geburts- und Nocensfestes Seiner Majestät Ludwig II, etc. von Dr. Ernst Trumpp. München, 1876; 1 fasc. in-4°. — Id.

Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. Tacchini, disp. 4 e 5, Aprile e Maggio 1877. Palermo, stabilim. tip. Lao, 1877; in-4°. — Società degli Spettroscop. It. (Palermo).

Società geologica di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société géologique de France; troisième série, tome IV, n. 10; tome V, n. 3. Meulan, imp. de A. Masson, 1877; in-8°.

Soc. di Geografia di Parigi.

Bulletin de la Société de Géographie de France, etc. Avril 1877. Paris, imprim. de E. Martinet, 1877; in 8°.

Osservatorio fisico-centrale di Pietroborgo.

Hilfstafeln zur Berechnung der Polaris-Azimute Zunächst mit rücksicht auf die Zeitbestimmung im verticale des Polarsterns; von Eugen Block. St. Petersburg, 1875; 1 fasc. in-4°.

Id.

Jahresbericht am 16 Mai 1875, am 19 Mai 1876, dem Comité der Nicolai-Hauptsternwarte abgestattet von Director der Sternwarte. St. Petersburg, 1875; 2 fasc. in-16°.

Id.

Déclinaisons moyennes corrigées des étoiles principales pour l'époque 1845,0, déduites des observations faites au cercle vertical de Poulkova dans les années 1842-1849, et recherches sur les erreurs de division du cercle; par Magnus Nyrén. St.-Pétersbourg, 1875; 1 fasc. in-4°.

R. Scuola normale superiore di Pisa.

Annali della R. Scuola normale superiore di Pisa; della serie vol. III. - Filosofia e Filologia; vol. III. Pisa, tip. Nistri, 1877; in-8°.

Ministero d'Agr., Ind. e Comm. (Roma).

Popolazione; Movimento dello stato civile, anno 1875.

R. Accademia dei Lincei (Roma).

Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXIV, 1876-77, serie terza, - Transunti -, vol. I, fasc. 6, Maggio 1877. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; in-4°.

Accad. Pontificia de'Nuovi Lincei (Roma).

Atti dell'Accademia pontificia dei Nuovi Lincei, ecc. Anno XXX, sessione II, del 21 Gennaio 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fisiche, 1877; in 4°.

R. Comitato d'Italia (Roma).

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia; n. 3 e 4, Marzo e Aprile 1877. Roma, tip. Barbèra, 1877; in-8°.

R. Acc. di Medic. di Torino.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, ecc. n. 15-17, 30 Maggio - 20 Giugno 1877. Torino, tip. Vercellino, 1877; in-8°.

Amministrazione centrale e sezionale del Club Alpino italiano nell'anno 1877. Torino, tip. G. Candeletti, 1877; 1 fasc. in-8°. — Il Club alpino italiano (Torino).

Memorie del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; vol. XX, parte 1. Venezia, tip. G. Antonelli, 1877; in-4°. — R. Istit. Veneto di Sc., Lett. ed Arti (Venezia).

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; serie 5ª, tomo III, disp. 6. Venezia, tip. di G. Antonelli, 1877; in-8°. — Id.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo X, Febbraio e Marzo 1877. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; in-4°. — Sig. Principe B. Boncompagni.

Contribucion al estudio del tanino de la *yerba-mate* (ilex paraguayensis St. His.), por Pedro N. Arata, Prof. de Quimica Organica en la Universidad de Buenos-Aires. Buenos-Aires, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'Autore.

Lo Studente Veterinario; Gazzetta degli Studenti di Veterinaria e d'Agricoltura, fondatore e direttore Ercole Ardenghi; Novembre e Dicembre 1876, n. 6 e 7. Casalmaggiore, tip. Contini e Pedretti, 1877; in-4°. — La Direzione.

Giornale Veneto di Scienze mediche; Direttori Prof. Asson - Dott. Da-Venezia - Dott. M. R. Levi; Aprile 1877 (serie III, tomo XXVI dell'intiera collezione). Venezia, tipi di G. Longo, 1877; in-8°. — Id.

Juris naturae et gentium privati et publici fundamenta, auctore Gulielmo Audisio. Tornac, typ. H. Casterman, 1868; 1 vol. in-16° gr. — L'Autore.

Della Società politica e religiosa rispetto al secolo decimonono, per Guglielmo Audisio. Firenze, tip. cooperativa, 1876; 1 vol. in-16°. — L'A.

Discorso inaugurale letto in occasione della distribuzione dei premii agli allievi delle Scuole regie e civiche di Pinerolo da C. Anfossi, Prof. nel Liceo Porporato e nel R. Ginnasio. Pinerolo, tip. Lobetti-Bodoni, 1877; 1 fasc. in-24°. — L'A.

Gazzetta delle Campagne: — Agricoltura, Arti e Interessi rurali: diretta dal Geometra Enrico Barbero; n. 23, 1° Dicembre 1876 - n. 13, 1 Luglio 1877. Torino, tip. Fodratti, 1876, in-4°. — Il Direttore.

Bibliofilo. Studio critico sulla storia primitiva della Sardegna. Cagliari, tip. nazionale, 1877; 1 fasc. in-16°.

Il Socio Conte C. Bon-Compagni. Cours de droit constitutionnel professé à la Faculté de droit de Paris, recueilli par M. A. Porée, précédé d'une introduction par M. C. Bon-Compagni, Ministre plénipotentiaire, Député au Parlement italien; 4 tomes in-16°. Saint-Denis, imp. Ch. Lambert, 1877.

Id. Introduction au cours de droit constitutionnel de Rossi; par M. C. Bon-Compagni. Saint-Denis; imp. Ch. Lambert, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'Autore. Sull'anatomia e sulla fisiologia della retina, pel Prof. Franz Boll. Roma, tip. Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°.

L'A. Della balena di Taranto confrontata con quella della Nuova Zelanda e con talune fossili del Belgio e della Toscana; Notizie del Prof. Comm. G. Capellini. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Descrizione e determinazione di un antico arnese in pietra della Sardegna; per Alberto Cara. Cagliari, stabilim. tip. del Corriere della Sardegna, 1877; 1 fasc. in-24°.

L'A. Cosmos; Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e delle Scienze affini, di Guido Cora. Torino, tip. Bona, 1877; in 8° gr.

L'A. Della vita e delle opere del Rev. P. D. Gioachino Ventura, ex-generale dell'Ordine dei Teatini, pel P. D. Cultrera, D. O. M. Palermo, stamp. di Giovanni Losnaider, 1877; 1 vol. in-8°.

L'A. Schizzi di questioni di riforma pel diritto comunale e provinciale in Italia; per Giovanni De-Gioannis Giaquinto (estratto dagli *Annali della Giurisprudenza italiana*, vol. VI, parte 3, pag. 56); 1 fasc. in-8°.

L'A. Droit international privé, ou principes pour résoudre les conflits entre les législations diverses en matière de droit civil et commercial par Pasquale Fiore, Prof. de droit des gens à l'Université de Pise, etc. Orléans, imp. de J. Jacob, 1875; 1 vol. in-16°.

Id. Del fallimento secondo il diritto privato internazionale, per P. Fiore, Pisa, tip. Nistri, 1873; 1 vol. in-16°.

Le feste in Caltagirone per Vittorio Amedeo II Re di Sicilia; Ricordo storico del Dr. Giuseppe FOVEL. Caltagirone, tip. A. Giustiniani, 1877; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

Dei detti e fatti memorabili di SOCRATE, libri quattro di Senofonte ateniese, nuovamente tradotti ed illustrati da G. M. BERTINI, con una prefazione di Gaspare GORRESIO. Torino, V. Bona, 1877; 1 vol. in-16°. — Signor Comm. Gasp. GORRESIO.

Intorno alla vita ed ai lavori di Antonio Maria Lorgna; Memoria dell'Ingegnere Ferdinando JACOLI. Roma, tip. delle Scienze matematiche e fisiche, 1877; 1 fasc. in-4°. — L'Autore.

Intorno alla determinazione di Domenico Maria NOVARA dell'obliquità dell'eclittica; Nota dell'Ing. Ferdinando JACOLI. Roma, tip. delle Scienze matem. e fis., 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Intorno alla vita ed ai lavori di Antonio Maria Lorgna; Memoria dell'Ing. Ferdinando JACOLI. Roma, tip. delle Scienze matem. e fisiche, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Notice sur les travaux scientifiques de Maximilien MARIE. Corbeil, imp. de Crété, 1877; 1 fasc. in 8°. — L'A.

Ravenna antica; Lettera ottava di Gaspare MARTINETTI CARDONI, Ravennate. Faenza, tip. P. Conti, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Sopra una pietra di origine e di provenienza incerte - *aporemite* - ecc. Nota del Dott. Giandomenico NARDO. Venezia, tip. di G. Antonelli, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Delle antiche morene vicine ad Arco nel Trentino; Comunicazione del Prof. G. OMBONI. Venezia, 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Scavi di Savona; Lettera al Prof. Wolfang Helbig, Segret. dell'Imp. Instituto archeol. germanico, di Vittorio POGGI. Genova, tip. del R. Ist. Sordo-muti, 1877; 1 fasc. in-16°. — L'A.

Della vita e degli studi di Carlo Baudi di Vesme, per Matteo RICCI. Firenze, coi tipi di M. Cellini e C., 1877; 1 fasc. in-8°. — L'A.

Il Raccoglitore. Inscrizioni alla memoria di alcuni personaggi dell'illustre casato dei Conti Stampa Marchesi di Soncino, raccolte da Emilio SELETTI. Milano, tip. editrice Lomb., 1877; 1 fasc. in-8°.

Il Traduttore. La Sacra Bibbia tradotta in versi italiani dal Comm. Pietro Bernabò SILORATA, disp. 39 e 40. Roma, tip. dell'*Opinione*; in 8° gr.

L'Autore. Discorso del Commendatore Giovanni SIOTTO PINTOR, Senatore del Regno, ecc. in occasione della festa di premiazione agli alunni delle Scuole tecniche di S. Carlo, il 15 aprile 1877. Torino, V. Bona, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A. Giuseppe Barufli, Commemorazione necrologica; per Ascanio SOBRERO. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1875, 1 fasc. in-8°.

L'A. Studi petrografici sul Lazio, per Giovanni STRÜVER; parte 1ª e 2ª. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; 2 fasc. in-4°.

Dal 1° al 30 Giugno.

Accad. delle Sc. di Amsterdam. Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen; Deel XV, XVI. Amsterdam, C. G. van der Post, 1875-1876; in-8°.

Id. Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afd. Natuurk., tweede Reeks, Deel IX, X. Amsterdam, id.; in-8°.

Istituto Peabody (Baltimora) Tenth annual Report of the provost to the Trustees of the Peabody Institute of the City of Baltimore; June 1, 1877. Baltimore, steam press of Wm. K. Boyle and S., 1877; 1 fasc. in-16°.

R. Accademia delle Scienze di Berlino. Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; Januar, Februar, Avril 1877. Berlin, G. Vogt, 1877; in-8°.

Società Med.-Chirurg. di Bologna. Bullettino delle Scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Aprile 1877. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1877; in-8°.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences; new series vol. III, whole series, vol. XI; from May 1875, to May 1876. Boston, press of John Wilson and Son, 1876; in-8°. — Accademia di Scienze ed Arti (Boston).

Journal of the Asiatic Society of Bengal; vol. XLV, part I, n. 2, - 1876, edited by the Philological Secretary; — parte II, n. 3, 1876, edited by the Nat. Hist. Secretary. Calcutta, print. by C. B. Lewis, 1876; in-8°. — Società Asiatica del Bengala (Calcutta).

Proceedings of the Asiatic of Bengal edited by hon. Secretaries; n. VIII. August 1876. Calcutta, id. id., 1876; in 8°. — Id.

Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College, in Cambridge; etc. for 1876. Boston, 1877; 1 fasc. in-8°. — Museo di Zoologia comp. (Cambridge).

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Copenhague, 5me Série, Classe des Sciences, vol. XI, n. 3, 4. Copenhague, 1876; in-4°. — Società Reale delle Scienze di Copenhaghen.

Bulletin de l'Académie Royale de Copenhague, Avril-Octobre 1876. Copenhague, id., in-8°. — Id.

Tyge Brahes meteorologische Dagbog, holdt paa uraniborg aarene 1582-1597; — Udgiven som appendix til Collectanea meteorologica af det kgl. Danske vidensk. Selsk., etc. Kjöbenhavn, 1876, 1 vol. in-8°. — Id.

Oversigt over det K. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1877, n. 1. Kjöbenhavn, Bianco Lunos, 1877; in-8°. — Id.

Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences; vol. I, 1867-1876. Davenport, Jowa, print. by Davis and Fluke, 1876; in-8°. — Accademia di Scienze Natur. di Davenport.

Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat im Jahre 1875, redigirt und bearbeitet von Prof. Arthur von OETTINGEN und Prof. Karl WEIHAURAUCH; II Band, Heft 5. Dorpat, 1877; in-8°. — Università Imp. di Dorpat.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia; parts I-III, Januari - December 1875. Philadelphia, 1876; in-8°. — Accad. di Sc. nat. di Filadelfia.

Soc. Filosofica americana di Filadelfia.

Proceedings of the American philosophical Society held at Philadelphia, for promoting useful Knowledge; vol. XV, n. 97. Philadelphia 1876; in-8°.

Società Zoologica di Filadelfia.

The fifth annual Report of the Board of Directors of the Zoological Society of Philadelphia; etc. April 26th, 1877. Philadelphia, 1877; 1 fasc. in-8°.

Società Olandese delle Scienze di Harlem.

Archives Néerlandaises des Sciences naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences à Arlem, et redigées par E. G. von Baumhauer, Secrétaire de la Société, etc. tome XI, 4 et 5 livrais, tome XII, livrais. 1. Harlem, imp. des Héritiers Loosjes, 1876-77; in-8°.

Id.

Verhandelingen rakende der Natuurlijken en Geopenbaarden Godsdienst, uitgegeven door Teylers Godgeleerd Genootschap; nieuwe Serie, Deel V. Harlem, 1876; in-8°.

Soc. di Stor. nat. e di Medicina di Heidelberg.

Verhandlungen des Naturhistorisch- medicinischen Vereins zu Heidelberg; neue Folge, I Band, 5 Heft. Heidelberg, 1877; in-8°.

Università di Leida.

Annales academici Academiae Lugduno- Batavae; 1872-1873; 1873-1874. Lugduni- Batavorum, ex typographeo I. C. Drabbe, 1876-77; 2 vol. in-4°.

Soc. Zoologica di Londra.

The Zoological Record for 1875, etc. edited by Edward Caldwell Rye. London, 1877; vol. XII, in-8°.

Soc. astronomica di Londra.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVII, n. 6, April 1877. London, print. by Spottiswoode, 1877; in-8°.

Società Geologica di Manchester.

Transactions of the Manchester Geological Society; etc. vol. XIV, parts 9, 10. Manchester, print. by J. Roberts, 1877; in-8°.

Società Italiana di Scienze natur. (Milano).

Atti della Società italiana di Scienze naturali; vol. XIX, fasc. 2 e 3, fasc. 6-24. Milano, tip. Bernardoni, 1877; in-8°.

Accademia Reale delle Scienze di Monaco.

Abhandlungen der mathemathisch- physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München; XLIV Band, 3 Abth. München, F. Straub, 1876; in-4°.

Sitzungsberichte der mathem.- physik. Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München; 1876. Heft II, III. München, 1876; in-8°. — Accademia Reale delle Scienze di Monaco.

Die geognostiche Durchforschung Bayerns; Rede in der öffentlichen Sitzung der K. Akademie etc., von Dr. C. W. Gümbel. München, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Verstehen und Beurtheilen, Festgabe zum Doctor - Jubiläum des Herrn Professors D. Leonhard von Spengel im auftrage der philosophisch- philologischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften verfasst von Carl von Prantl. München, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, ecc. vol. XI, n. 4. Torino, tip. degli Artigianelli, 1877; in-4°. — R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; année 1876, n. 4. Moscou, imprim. de l'Université imp., 1876; in-8°. — Società Imperiale dei Naturalisti di Mosca.

Atti della R. Accademia di Scienze fisiche e matematiche di Napoli, vol. VI. Napoli, tip. delle Scienze fisiche e matematiche, 1875; in-4°. — Società Reale di Napoli.

Rendiconto della R. Accademia di Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Marzo - Maggio 1877; in-4°. — Id.

Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli, 2a serie; tomo XIII. — R. Istituto di Incoraggiamento (Napoli).

Resoconto delle Adunanze e dei lavori della Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli; tomo XXXI, fasc. 1, Gennaio - Marzo 1877. Napoli, dalla stamp. Piscopo, 1877; in-4°. — R. Accademia Medico-chirurg. di Napoli.

Annals of the Lyceum of Natural History of New York; vol. X, n. 12-14; vol. XI, n. 1-8 (Oct. 1873 - February 1876). New York, 1874-1876; in-8°. — Liceo di St. nat. (Nuova-York).

Proceedings of the Lyceum Natural History in the City of New York; second series, March 10th to June 2d, 1873; October 6th to December 22d, 1873. New York, 1874; in-8°. — Id.

Biblioteca Astor. (Nuova-York). Twenty- eighth annual Report of the trustees of Astor Library. New York, 1877; 1 fasc. in-8°.

Amm. delle Min. di Francia (Parigi). Annales des Mines, etc. septième Série, tome X, 5e livrais., 1876. Paris, imp. Amons de Rivière et C., 1876; in-8°.

Società di Geogr. di Parigi. Bulletin de la Société de Géographie de France etc. Mars-Mai 1877. Paris, imprim. de E. Martinet, 1877; in-8°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo. Bulletin de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg, t. XXIII. n. 3. St.-Pétersbourg, 1877; in-4°.

Ministero d'Agr. Ind. e Comm. (Roma). Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio; anno 1876 - Commercio e Industria; vol. 86. Roma, Eredi Botta, 1877; in-8°.

Id. Navigazione nei porti del Regno; parte prima - Movimento della navigazione nei porti principali; anno 1876. Roma, tip. elzeviriana, 1877; 1 fasc. in-8°.

R. Accademia dei Lincei (Roma). Atti della R. Accademia dei Lincei; anno CCLXXIV, 1876-77, serie terza, - Transunti, vol. 1, fasc. 5, Aprile 1877. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; in-4°.

Id. Atti della Reale Accademia dei Lincei, anno CCLXXIII, 1875-76, serie seconda, vol. III, parte terza, - Memorie della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876; in-4°.

Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma). Atti dell'Accademia pontificia de' Nuovi Lincei, ecc. anno XXX, sessione 1a del 17 Decembre 1876. Roma, tip. delle Scienze mat. e fis., 1877; in-4°.

Assoc. Americana per l'Avanzam. delle Scienze (Salem). Proceedings of the American Association for the Advancement of Science; twenty-fourth meeting, held at Detroit, Michigan, August 1875. Salem, 1876; 1 vol. in-8°.

R. Acc. di Med. di Torino. Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; n. 13 e 14, 10 e 20 Maggio 1872.

Il Club alpino taliano (Torino). Bollettino del Club alpino Italiano, ecc. vol. XI, n. 20. Torino, tip. di G. Candeletti, 1877; in-8°.

Bollettino medico-statistico della Città di Torino; n. 9-26, dal 25 Febbraio al 30 Giugno 1877. — Municipio di Torino.

Il R. Liceo-Ginnasio Cavour; Cronaca dell'anno scolastico 1875-76, pubblicata dal Preside T. C. Baricco, ecc. Torino, tip. eredi Botta, 1876; 1 fasc. in-8°. — R. Liceo-Ginnasio Cavour (Torino)

Annali del R. Istituto industriale e professionale di Torino; vol. V, anno VI, 1876-77. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1877; in-8°. — R. Istituto Industr. e Prof. di Torino.

Degli Amministratori alle Opere pie di S. Paolo Gustavo Ponza di S. Martino e Saverio Gustavo Ripa di Meana; Cenni necrologici e iscrizioni funerarie. Torino, tip. A. Panizza, 1877; 1 fasc. in-4°. — Amministrazione delle Opere Pie di S. Paolo (Torino).

Cassa di risparmio di Torino; Resoconto dell'anno 1876. Torino, tip. eredi Botta, 1877; 1 fasc. in-4°. — Amministrazione della Cassa di Risp. di Torino.

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; serie 4ª, tomo III, disp. 5-7. Venezia, tip. di G. Antonelli, 1877; in-8°. — R. Istit. Veneto (Venezia.)

Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, IX Band. Wien, Alfred Hölder, 1877; in-4°. — I. R. Istit. geol. di Vienna.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt; Jahrgang 1877, XXVII Band, n. Jenner - Marz. Wien, id., 1877; in-8°. — Id.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1877; n. 1-6. Wien, id., 1877; in-8°. — Id.

Report of the Superintendent of the United States Coast Survey, etc. 1869-1873. Washington, government print. office, 1872-75; 5 vol. in-4°. — Governo degli St. Un. d'Am. (Washington).

Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the territories; vol. II, n. 3, 4. Washington, Government print. office, 1876; in-8°. — Id.

Annual Report of the U. S. Geological and Geographical Survey of the territories, embracing colorado, being a report of progress of the exploration for the year 1873 and 1874, by F. V. Hayden. Washington, id., 1874; 2 vol. in-8°. — Id.

Report of the United States Geological Survey of the territories; by F. V. Hayden U. S. Geologist-in-charge; vol. II, IX, X. Washington, Government print. office, 1876; in-4°. — Id.

Governo degli St. Un. d'Am. (Washington).	Catalogue of the publications of the U. S. Geological Survey of the territories; by F. V. HAYDEN. Washington, id., 1874; 1 fasc. in-8°.
Istituto Smitsoniano (Washington).	Smithsonian Contributions to Knowledge, vol. XX, XXI. City of Washington, published by the Smithsonian Institution, 1876; in-4°.
Id.	Annual of the Board of Regents of the Smithsonian Institution etc. for the year 1877 and 1875; 2 vol. in 8°. Washington, id., 1875-76.
Società Svizzera di Storia (Zurigo).	Jahrbuch für Schweizerische Geschichte herausgegeben auf Veranstaltung der allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Shweiz. 1 Band. Zurich, S. Höhr, 1877; in-8°.
Sig. Principe B. BONCOMPAGNI.	Lettres inédites de Joseph Louis LAGRANGE à Léonard Euler, tirées des Archives de la Salle des conférences de l'Académie imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg, et publiées par B. BONCOMPAGNI. Saint-Pétersbourg, Expédition pour la confection des papier de l'État, atelier hélioographique dirigé par G. Scamoni, MDCCCLXXVII; 1 fasc. in-8°.
L'Autore.	Teorica dei verbi irregolari della lingua italiana; Studio e regole certe per le forme forti del perfetto e participio passato; Saggio di morfologia comparata di Luigi AMEDEO. Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, descritti da Luigi BELLARDI; parte II^a^. Torino, Stamperia Reale, 1877; in-4°.
L'A.	Vita privata di Carlo BOTTA; Ragguagli domestici e aneddoti raccolti dal suo primogenito SCIPIONE. Firenze, tip. di G. Barbera, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Una proposizione sui tetraedri coniugati di una quadrica; Nota del Prof. Giuseppe BRUNO. Torino, Camilla e Bertolero, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Sul genere *caeculus*, DUF.; Nota dei signori G. CANESTRINI e F. FANZAGO. Venezia, tip. Antonelli, 1877; 1 fasc. in-8°.
L'A.	Le combustibilità de' tabacchi; Nota del Prof. Gaetano CANTONI. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

Sul felsinoterio sirenoide halicoreforme dei depositi littorali pliocenici dell' antico bacino del Mediterraneo e del Mar nero; Memoria del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1872; 1 fasc. in-4°. — L'Autore.

Sulla balena etrusca; Memoria del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, id., 1873; 1 fasc. in-4°. — Id.

La formazione gessosa di Castellina marittima e i suoi fossili; Memoria del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, id., 1874; 1 fasc. in-4°. — Id.

Sui cetoterii bolognesi, Considerazioni del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, id., 1875; 1 fasc. in-4°. — Id.

Sui terreni terziari di una parte del versante settentrionale dell'Appennino: Appunti per la geologia della provincia di Bologna del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, id., 1876; 1 fasc. in-4°. — Id.

Sulla balenottera di Mondini, *rorqual de la Mer adriatique*; Memoria del Prof. Comm. G. CAPELLINI. Bologna, id., 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Sul Viriale; Memoria dell' Ingegnere CERRUTI Valentino (Estr. dal *Rendiconto della Reale Accademia di Scienze fisiche e matematiche* di Napoli); 1 fasc. in-4°. — L'Autore.

Sopra un teorema del sig. Menabrea: Nota dell' Ingegnere Valentino CERRUTI. Roma, coi tipi del Salviucci, 1875; 1 fasc. in-4°. — Id.

Intorno ai movimenti non periodici dei sistemi di punti materiali; Nota dell' Ingegnere Valentino CERRUTI. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876; 1 fasc. in-4°. — Id.

Étude sur quelques propriétés du Viriel, par M. Valentino CERRUTI. Clermont - Ferrand, 1876; 4 pag. in-16°. — Id.

Considerazioni sui calori specifici, per l' Ingegnere Valentino CERRUTI. Roma coi tipi del Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

Intorno alle piccole oscillazioni di un corpo rigido interamente libero; Memoria dell' Ingegnere Valentino CERRUTI. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°. — Id.

L'Autore. Della vita e delle opere del Cav. Prof. Atto Tigri; Ricordi letti alla R. Accademia pistoiese di Scienze, Lettere ed Arti del Dott. T. CHIAVACCI. Pistoia, tip. Cino dei fratelli Bracali, 1877; 1 fasc. in-8° (con ritratto).

L'A. Di un anello etrusco in argento della Collezione *Strozzi* in Firenze, per Giancarlo CONESTABILE. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; 1 fasc. in-4°.

Gli Edit. propr. The American Journal of Sciences and Arts; editors and proprietors James D. DANA, B. SILLIMAN and E. S. DANA; etc. vol. XI, n. 66; vol. XII, n. 67-72; - vol. XIII, n. 73. New Haven, 1876-77; in-8°.

Sig. Can. P. Deaio. Epigrafi monumentali per Ferdinando Maria di Savoia Duca di Genova. Torino, V. Bona, 1877; 1 fasc. in forma d' atlante in-8°.

L'Autore. Radiant Heat; by Joh ERICSSON, LL. D. New York, 1877; 1 vol in-4°.

L'A. Della classificazione in Zoologia, per Ferdinando FABRETTI, Prof. di Storia naturale nel Liceo di Perugia. - Perugia, tip. di V. Santucci, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A. Sopra alcuni miriapodi cavernicoli della Francia e della Spagna, per Filippo FANZAGO. Roma, coi tipi del Salviucci, 1877; in-4°.

L'A. All' illustrissimo sig. Avv. Domenico Cremonese, Vice-Presidente del Tribunale civile di Cassino, autore lodatissimo delle *Congetture sulla tavola osca di Agnone*, Lettera archeo-etnologica del Dott. Coll. in Medicina e Chirurgia Antonio GARBIGLIETTI. Torino, V. Bona, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Cenni sul lavoro della Carta geologica; per F. GIORDANO, Ispettore Capo nel R. Corpo delle Miniere. Roma, tip. Eredi Botta, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. La Théorie Hugodécimale, ou la base scientifique et définitive de l'arithmo-logistique universelle, par le C^te Léopold HUGO. Paris, imp. Laloux fils et Guillot, 1877; 1 fasc. in-16°.

L'A. Anno biographico Brasileiro por Joaquim Manoel de MACEDO; vol. I-III. Rio de Janeiro, typ. e lith. do Imp. Instituto artistico, 1876; in-8°.

Nouvelle théorie des fonctions de variables imaginaires, par M. Maximilien MARIE. Paris, imp. de Debuisson et C., 1862; 1 fasc. in-16°. — L'Autore.

L'irritazione del cervello per anemia; Ricerche sperimentali fatte nel Laboratorio fisiologico di Firenze del Dottor Angelo Mosso. Firenze, tip. N. Martini, 1873; 1 fasc. in 16°. — L'A.

Sull' irritazione chimica dei nervi cardiaci, e sopra alcuni esperimenti di trasfusione del sangue fatti dal Dottor Angelo Mosso nel Laboratorio di Fisiologia nel R. Museo di Firenze. Firenze, tip. Cenniniana, 1872; 1 fasc. in-16°. — Id.

Sui movimenti idraulici dell'iride, e sull'azione de' mezzi che servono a dilatare ed a restringere la pupilla; Esperienze del Dottor A. Mosso. Torino, tip. V. Vercellino, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Sopra alcune nuove proprietà delle pareti dei vasi sanguigni; Ricerche di fisiologia e farmacologia sperimentale fatte nel Laboratorio fisiologico di Lipsia dal Dottor A. Mosso. Torino, tip. V. Vercellino, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Sulla azione del tartaro emetico; Ricerche fatte dal Dottor Angelo Mosso nel Laboratorio fisiologico dell' Istituto di studi superiori di Firenze. Firenze, tip. Cenniniana, 1875; 1 fasc. in-16°. — Id.

Sull' alternarsi del campo della visione, pel Dottore A. Mosso. Torino, tip. V. Vercellino, 1875; 4 pag. in-16°. — Id.

Esperienze sui movimenti del cervello nell' uomo, pei Dottori G. GIACOMINI e A. Mosso. Torino, V. Bona, 1876; 1 fasc. in-16°. — Gli Autori.

Étude critique et expérimentale sur la doctrine de l'activité diastolique du cœur, par les Docteurs A. Mosso et L. PAGLIANI. Bruxelles, imp. de H. Manceaux, 1876; 1 fasc. in-16°. — Id.

Ueber die Bewegungen der Speiseröhre, von Dr. Angelo Mosso (Separat-Abdruck aus Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre etc. XI. Band., 4 Heft.); 1 fasc. in-16°. — L'A.

L'Autore. Sul libro del sig. Fanfani, intitolato: *il Vocabolario della Crusca*; Studio lessicografico, filologico ed economico; Osservazioni del Dott. Gio. Domenico NARDO. Venezia, tip. G. Cecchini, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Il mare glaciale e il pliocene al piede delle Alpi lombarde; Lettera del Prof. G. OMBONI al Prof. F. Sordelli. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

L'A. Osservazioni meteorologiche fatte in Alessandria alla Specola del Seminario dal Rettore Prof. Pietro PARNISETTI - 1876 -; anno XXIII. Alessandria, tip. Gazzotti e C., 1 fasc. in-8°.

L'A. Il Conte Carlo Baudi di Vesme; per Vincenzo PROMIS. Milano, tip. Bernardoni, 1877; 1 fasc. in-8°.

Il Socio corrisp. E. ROSENBUSCH. Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen; Band I, Heft 2.

L'Autore. Idées nouvelles sur l'origine des formes cométaires, par Théodore SCHWEDOFT, Prof. à l'Université d'Odessa. Odessa, imp. Ulrich et Schultze, 1877; 1 fasc. in-16°.

INDICE

DEL VOLUME XII